



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
REPUBLIK INDONESIA  
2016**

# **GURU PEMBELAJAR**

## **MODUL**

**PAKET KEAHLIAN FARMASI**

**SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN (SMK)**



**Kelompok Kompetensi F**

**TEKNIK PEMBUATAN SEDIAAN SUPPOSITORIA, FARMAKOLOGI  
Potensi Peserta Didik**

*Penulis: Hartati, S.Si., Apt., Aster Nila, S.Si., M.Farm., Apt., dkk*

# MODUL GURU PEMBELAJAR

PAKET KEAHLIAN FARMASI SMK

KELOMPOK KOMPETENSI F

TEKNIK PEMBUATAN SEDIAAN SUPPOSITORIA,  
FARMAKOLOGI



Penulis : Hartati, S.Si.,Apt.

Aster Nila, S.Si. M.Farm. Apt.

Penyunting : Ian Sulanjani, S.Si., M.Pd.

PUSAT PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN PENDIDIK DAN  
TENAGA KEPENDIDIKAN (PPPPTK) BISNIS DAN PARIWISATA  
DIREKTORAT JENDERAL GURU DAN TENAGA KEPENDIDIKAN  
KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
TAHUN 2016

Copyright © 2016  
Hak Cipta pada PPPPTK Bisnis dan Pariwisata  
Dilindungi Undang-Undang

---

**Penanggung Jawab**

Dra. Hj. Djuariati Azhari, M.Pd

---

**Kompetensi Profesional**

Penulis : Hartati, S.Si, Apt.  
☎  
Aster Nila, S.Si, M.Farm., Apt.  
☎  
Penyunting : Ian Sulanjani, S.Si., M.Pd.  
☎ 085719501240 ☎ ian.sulanjani@gmail.com

---

**Kompetensi Pedagogik**

Penulis : Dame Ruth Sitorus, SS, M.Pd  
☎ 081298708988 ☎ dame\_sito@yahoo.com  
Penyunting : Drs. FX. Suyudi, MM  
☎ 08128262757 ☎ fx.suyudi@gmail.com

---

**Layout & Desainer Grafis**

*Tim*



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
PUSAT PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN PENDIDIK  
DAN TENAGA KEPENDIDIKAN BISNIS DAN PARIWISATA**

Jl. Raya Parung Km. 22-23 Bojongsari, Depok 16516  
Telp(021) 7431270, (0251)8616332, 8616335, 8616336, 8611535, 8618252  
Fax (0251)8616332, 8618252, 8611535  
E-mail: [p4tkbp@p4tk-bispar.net](mailto:p4tkbp@p4tk-bispar.net), Website: <http://www.p4tk-bispar.net>

## Kata Sambutan

Peran guru profesional dalam proses pembelajaran sangat penting sebagai kunci keberhasilan belajar siswa. Guru Profesional adalah guru yang kompeten membangun proses pembelajaran yang baik sehingga dapat menghasilkan pendidikan yang berkualitas. Hal tersebut menjadikan guru sebagai komponen yang menjadi fokus perhatian pemerintah pusat maupun pemerintah daerah dalam peningkatan mutu pendidikan terutama menyangkut kompetensi guru.

Pengembangan profesionalitas guru melalui program Guru Pembelajar (GP) merupakan upaya peningkatan kompetensi untuk semua guru. Sejalan dengan hal tersebut, pemetaan kompetensi guru telah dilakukan melalui uji kompetensi guru (UKG) untuk kompetensi pedagogik dan profesional pada akhir tahun 2015. Hasil UKG menunjukkan peta kekuatan dan kelemahan kompetensi guru dalam penguasaan pengetahuan. Peta kompetensi guru tersebut dikelompokkan menjadi 10 (sepuluh) kelompok kompetensi. Tindak lanjut pelaksanaan UKG diwujudkan dalam bentuk pelatihan paska UKG melalui program Guru Pembelajar. Tujuannya untuk meningkatkan kompetensi guru sebagai agen perubahan dan sumber belajar utama bagi peserta didik. Program Guru Pembelajar dilaksanakan melalui pola tatap muka, daring (*online*), dan campuran (*blended*) tatap muka dengan online.

Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan (PPPPTK), Lembaga Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Kelautan Perikanan Teknologi Informasi dan Komunikasi (LP3TK KPTK), dan Lembaga Pengembangan dan Pemberdayaan Kepala Sekolah (LP2KS) merupakan Unit Pelaksana Teknis di lingkungan Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan yang bertanggung jawab dalam mengembangkan perangkat dan melaksanakan peningkatan kompetensi guru sesuai bidangnya. Adapun perangkat pembelajaran yang dikembangkan tersebut adalah modul untuk program Guru Pembelajar (GP) tatap muka dan GP online untuk semua mata pelajaran dan kelompok kompetensi. Dengan modul ini diharapkan program GP memberikan sumbangan yang sangat besar dalam peningkatan kualitas kompetensi guru.

Mari kita sukseskan program GP ini untuk mewujudkan Guru Mulia Karena Karya.

Jakarta, Februari 2016  
Direktur Jenderal  
Guru dan Tenaga Kependidikan,

**Sumarna Surapranata, Ph.D.**  
NIP. 195908011985032001

## Kata Pengantar

Puji dan syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT atas selesainya penyusunan Modul Guru Pembelajar Paket Keahlian Farmasi Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) dalam rangka Pelatihan Guru Pasca Uji Kompetensi Guru (UKG). Modul ini merupakan bahan pembelajaran wajib, yang digunakan dalam pelatihan Guru Pasca UKG bagi Guru SMK. Di samping sebagai bahan pelatihan, modul ini juga berfungsi sebagai referensi utama bagi Guru SMK dalam menjalankan tugas di sekolahnya masing-masing.

Modul Guru Pembelajar Paket Keahlian Farmasi SMK ini terdiri atas 2 materi pokok, yaitu: materi profesional dan materi pedagogik. Masing-masing materi dilengkapi dengan tujuan, indikator pencapaian kompetensi, uraian materi, aktivitas pembelajaran, latihan dan kasus, rangkuman, umpan balik dan tindak lanjut, kunci jawaban serta evaluasi pembelajaran.

Pada kesempatan ini saya sampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan atas partisipasi aktif kepada penulis, editor, reviewer dan pihak-pihak yang terlibat di dalam penyusunan modul ini. Semoga keberadaan modul ini dapat membantu para narasumber, instruktur dan guru pembelajar dalam melaksanakan Pelatihan Guru Pasca UKG bagi Guru SMK.

Jakarta, Februari 2016

Kepala PPPPTK Bisnis dan  
Pariwisata,

**Dra. Hj. Djuariati Azhari, M.Pd**

NIP.195908171987032001

## Daftar Isi

<b>Kata Sambutan.....</b>	<b>i</b>
<b>Kata Pengantar .....</b>	<b>ii</b>
<b>Daftar Isi .....</b>	<b>iii</b>
<b>Daftar Gambar.....</b>	<b>vi</b>
<b>I. Pendahuluan .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Dasar Hukum.....	2
C. Tujuan .....	3
D. Peta Kompetensi .....	4
E. Ruang Lingkup .....	9
F. Saran Cara Penggunaan Modul .....	9
<b>II. Kegiatan Pembelajaran 1: Membuat Sediaan Obat Bentuk Suppositoria 11</b>	
A. Tujuan .....	11
B. Indikator Pencapaian Kompetensi .....	11
C. Uraian Materi.....	11
D. Aktifitas Pembelajaran.....	17
E. Latihan/Kasus/Tugas .....	18
F. Rangkuman .....	19
G. Umpan Balik dan Tindak Lanjut .....	20
<b>III. Kegiatan Pembelajaran 2: Menguraikan Obat-Obat Gangguan Sistem Pencernaan Berdasarkan Penyakit. ....</b>	<b>22</b>
A. Tujuan .....	22
B. Indikator Pencapaian Kompetensi .....	22
C. Uraian Materi.....	22
D. Aktifitas Pembelajaran.....	27
E. Latihan/Kasus/Tugas .....	27
F. Rangkuman .....	29
G. Umpan Balik dan Tindak Lanjut .....	30
<b>IV. Kegiatan Pembelajaran 3: Menguraikan Obat-Obat Gangguan Sistem Saraf Berdasarkan Penyakit.....</b>	<b>32</b>
A. Tujuan .....	32

B. Indikator Pencapaian Kompetensi .....	32
C. Uraian Materi .....	33
D. Aktifitas Pembelajaran .....	57
E. Latihan/Kasus/Tugas .....	59
F. Rangkuman .....	62
G. Umpan Balik dan Tindak Lanjut .....	64
<b>V. Kegiatan Pembelajaran 4: Merinci Obat-Obat Gangguan Sistem Pencernaan Berdasarkan Khasiat, Efek Samping dan Cara Penggunaannya</b>	<b>66</b>
A. Tujuan .....	66
B. Indikator Pencapaian Kompetensi .....	66
C. Uraian Materi .....	66
D. Aktifitas Pembelajaran .....	70
E. Latihan/Kasus/Tugas .....	71
F. Umpan Balik dan Tindak Lanjut .....	73
<b>VI. Kegiatan Pembelajaran 5: Menentukan Nama Latin dan Kegunaan dari Tanaman Obat yang Berasal dari Folium.....</b>	<b>74</b>
A. Tujuan Pembelajaran.....	74
B. Indikator Pencapaian Kompetensi .....	74
C. Uraian Materi .....	74
D. Aktifitas Pembelajaran .....	84
E. Latihan/Kasus/Tugas .....	85
F. Rangkuman .....	87
G. Umpan Balik dan Tindak Lanjut .....	87
<b>Evaluasi.....</b>	<b>91</b>
<b>Penutup .....</b>	<b>96</b>
<b>Daftar Pustaka .....</b>	<b>97</b>
<b>Glosarium.....</b>	<b>99</b>
<b>Pendahuluan .....</b>	<b>102</b>
A. Latar Belakang .....	102
B. Tujuan .....	105
C. Peta Kompetensi .....	105
D. Ruang Lingkup .....	106
E. Cara Penggunaan Modul.....	106
<b>Kegiatan Pembelajaran 1 .....</b>	<b>107</b>

<b>Penyediaan Berbagai Kegiatan Pembelajaran Untuk Mendorong Peserta Didik Mencapai Prestasi Secara Optimal .....</b>	<b>107</b>
A. Tujuan .....	107
B. Indikator Pencapaian Kompetensi .....	107
C. Uraian Materi .....	107
D. Aktifitas Pembelajaran .....	114
E. Latihan/Tugas .....	118
F. Rangkuman .....	118
G. Umpan Balik dan Tindak Lanjut .....	119
<b>Kegiatan Pembelajaran 2 .....</b>	<b>120</b>
<b>Penyediaan Berbagai Kegiatan Pembelajaran untuk Mengaktualisasikan Potensi Peserta Didik Termasuk Kreativitasnya .....</b>	<b>120</b>
A. Tujuan .....	120
B. Indikator Pencapaian Kompetensi .....	120
C. Uraian Materi .....	120
D. Aktifitas Pembelajaran .....	128
E. Latihan/Kasus/Tugas .....	131
F. Rangkuman .....	131
G. Umpan Balik dan Tindak Lanjut .....	133
Kegiatan Pembelajaran 1 .....	134
Kegiatan Pembelajaran 2 .....	134
<b>Evaluasi .....</b>	<b>136</b>
Kunci Jawaban .....	139
<b>Penutup .....</b>	<b>140</b>
<b>Daftar Pustaka .....</b>	<b>141</b>
<b>Glosarium .....</b>	<b>142</b>

## Daftar Gambar

Gambar 2. 1: Hasil endoskopi pada lambung normal dan pada gastritis.....	23
Gambar 2. 2: Gejala gastritis .....	23
Gambar 2. 3: Batu empedu:.....	25
Gambar 2. 4: Fungsi hati .....	26
Gambar 2. 5 Aktifitas Pembelajaran .....	27
Gambar 3. 1: Komponen sistem saraf.....	33
Gambar 3. 2: Penggolongan sistem saraf pada manusia.....	33
Gambar 3. 3: Skema pembentukan prostaglandin, sekaligus menjadi tempat kerja analgetik .....	35
Gambar 3. 4: WHO 3-Step Analgesic ladder.....	36
Gambar 3. 5: Jenis epilepsi dengan kejang fase tonik-klonik .....	39
Gambar 3. 6: Jenis epilepsi petit mal .....	40
Gambar 3. 7: Kejang parsial .....	41
Gambar 3. 8: Degenerasi substansia nigra pada penyakit Parkinson .....	48
Gambar 3. 9: Penderita penyakit Parkinson dan gejala yang terjadi .....	49
Gambar 3. 10: Aktifitas saraf simpatis dan parasimpatis pada berbagai organ ..	51
Gambar 5. 1: Tipe – tipe daun .....	76
Gambar 5. 2: Daun Saga .....	76
Gambar 5. 3: Daun pacar cina.....	77
Gambar 5. 4: Daun jambu mete.....	77
Gambar 5. 5: Daun seledri.....	78
Gambar 5. 6: Daun ubi jalar .....	78
Gambar 5. 7: Daun sembung.....	79
Gambar 5. 8: Daun pepaya.....	79
Gambar 5. 9: Daun sereh .....	80
Gambar 5. 10: Daun digitalis lanata.....	80
Gambar 5. 11: Daun urang - aring .....	81
Gambar 5. 12: Daun miana.....	81
Gambar 5. 13: Daun cincao .....	82

Gambar 5. 14: Daun tapakliman .....	83
Gambar 5. 15: Daun jatiblanda .....	83
Gambar 5. 16: Daun kembang sepatu .....	84



## I. Pendahuluan

### A. Latar Belakang

Pendidik adalah tenaga kependidikan yang berkualifikasi sebagai guru, dosen, konselor, pamong belajar, widyaiswara, tutor, instruktur, fasilitator, dan sebutan lain yang sesuai dengan kekhususannya, serta berpartisipasi dalam menyelenggarakan pendidikan. Guru dan tenaga kependidikan wajib melaksanakan kegiatan pengembangan keprofesian secara berkelanjutan agar dapat melaksanakan tugas profesionalnya. Program Pengembangan Keprofesian Berkelanjutan (PKB) adalah pengembangan kompetensi Guru dan Tenaga Kependidikan yang dilaksanakan sesuai kebutuhan, bertahap, dan berkelanjutan untuk meningkatkan profesionalitasnya.

Pengembangan keprofesian berkelanjutan sebagai salah satu strategi pembinaan guru dan tenaga kependidikan diharapkan dapat menjamin guru dan tenaga kependidikan mampu secara terus menerus memelihara, meningkatkan, dan mengembangkan kompetensi sesuai dengan standar yang telah ditetapkan. Pelaksanaan kegiatan PKB akan mengurangi kesenjangan antara kompetensi yang dimiliki guru dan tenaga kependidikan dengan tuntutan profesional yang dipersyaratkan.

Modul PKB Farmasi ini mencakup beberapa kompetensi guru paket keahlian farmasi antara lain :

- a. Menguraikan pengertian, sejarah, ruang lingkup kefarmasian dan farmakope
- b. Membuat macam – macam bentuk sediaan obat
- c. Menentukan cara pengujian bentuk sediaan obat
- d. Mengkategorikan obat-obat spesialite
- e. Menguraikan Uji Klinik
- f. Merinci penyakit simtomatis dan kausal
- g. Mengkategorikan obat-obat berdasarkan penyakit
- h. Mengklasifikasi obat tradisional dan fitofarmaka
- i. Memilih bagian tanaman obat yang mengandung zat berkhasiat dan manfaat dari tanaman obat/simplisia

- j. Menguraikan pengertian resep dan copy resep
- k. Menentukan sistem pengelolaan perbekalan farmasi di apotek dan rumah sakit
- l. Memperjelas tentang penggunaan obat

Pada setiap kompetensi guru paket keahlian memiliki masing – masing Indikator Pencapaian Kompetensi ( IPK ) yang essensial.

Modul diklat Pengembangan Keprofesian Berkelanjutan ( PKB ) guru Farmasi disusun dengan harapan dapat menambah kualitas profesionalitasnya. Modul PKB Guru Farmasi ini dirancang untuk dapat dipelajari secara mandiri oleh peserta diklat berisi materi, metode, batasan-batasan, dan cara mengevaluasi yang disajikan secara sistematis dan menarik untuk mencapai tingkatan kompetensi yang diharapkan sesuai dengan tingkat kompleksitasnya

## **B. Dasar Hukum**

1. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.
2. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen.
3. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan sebagaimana diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 32 Tahun 2013.
4. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 74 Tahun 2008 tentang Guru;
5. Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 16 tahun 2007 tentang Standar Kualifikasi Akademik dan Kompetensi Guru.
6. Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 63 Tahun 2009 tentang Sistem Penjaminan Mutu Pendidikan.

7. Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 11 Tahun 2011 tentang Sertifikasi Guru dalam Jabatan.

### **C. Tujuan**

Secara khusus tujuan penyusunan Modul PKB Guru Farmasi ini adalah:

1. Peserta diklat menguasai kompetensi guru paket keahlian bidang Ilmu Resep;
2. Peserta diklat menguasai kompetensi guru paket keahlian bidang Farmakologi;
3. Peserta diklat menguasai kompetensi guru paket keahlian bidang Farmakognosi;
4. Peserta diklat menguasai kompetensi guru paket keahlian bidang Pelayanan Farmasi;

## D. Peta Kompetensi

Berdasarkan Permendiknas No. 16 Tahun 2007 tentang Standar Kualifikasi Akademik dan Kompetensi Guru.

**BIDANG** : **KESEHATAN**  
**KEAHLIAN**

**PROGRAM** : **FARMASI**  
**KEAHLIAN**

**PAKET** : **FARMASI**  
**KEAHLIAN**

<b>KOMPETENSI INTI GURU</b>	
20. Menguasai materi, struktur, konsep dan pola pikir keilmuan yang mendukung mata pelajaran yang diampu	
<b>KOMPETENSI GURU PAKET KEAHLIAN</b>	<b>INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI (IPK)</b>
20.1 Menguraikan pengertian, sejarah, ruang lingkup kefarmasian dan farmakope	20.1.1 Menguraikan pengertian, sejarah, ruang lingkup kefarmasian dan farmakope
20.2 Membuat macam – macam bentuk sediaan obat	20.2.1 Menguraikan definisi sediaan obat bentukpulvis
	20.2.2 Membuat sediaan obat bentukpulvis
	20.2.3 Menguraikan definisi sediaan obat bentuk kapsul
	20.2.4 Membuat sediaan obat bentuk kapsul
	20.2.5 Menguraikan definisi sediaan obat bentuk semi solid
	20.2.6 Membuat sediaan obat bentuk semi solid
	20.2.7 Menguraikan definisi, macam – macam sediaan larutan

KOMPETENSI GURU PAKET KEAHLIAN	INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI (IPK)
	20.2.8 Membuat sediaan obat bentuk larutan
	20.2.9 Menguraikan definisi, macam – macam sediaan bentuk suspensi
	20.2.10 Membuat sediaan obat bentuk suspensi
	20.2.11 Menguraikan definisi, macam – macam sediaan bentuk emulsi
	20.2.12 Membuat sediaan obat bentuk emulsi
	20.2.13 Menguraikan definisi, macam – macam sediaan bentuk suppositoria
	20.2.14 Membuat sediaan obat bentuk suppositoria
	20.2.15 Menguraikan definisi sediaan bentuk tablet
	20.2.16 Membuat sediaan obat bentuk tablet
	20.2.17 Menguraikan definisi sediaan bentuk steril untuk pemakaian pada mata
	20.2.18 Menguraikan definisi sediaan injeksi
	20.2.19 Menunjukkan macam – macam sediaan injeksi
	20.2.20 Menguraikan definisi sediaan infundabilia dan irigationes
20.3 Menentukan cara pengujian bentuk sediaan obat	20.3.1 Menguraikan cara pengujian sediaan padat
	20.3.2 Menguraikan cara pengujian sediaan cair
	20.3.3 Menguraikan cara pengujian sediaan steril
20.4 Menguraikan istilah medis yang berkaitan dengan dasar-dasar farmakologi	20.4.1 Menguraikan istilah biofarmasi

KOMPETENSI GURU PAKET KEAHLIAN	INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI (IPK)
	20.4.2 Menentukan fase – fase pada biofarmasi 20.4.3 Menguraikan istilah farmakokinetika 20.4.4 Menentukan fase – fase pada farmakokinetika 20.4.5 Menguraikan istilah farmakodinamika
	20.4.6 Menentukan fase – fase pada farmakodinamika
20.5 Mengkategorikan obat obat spesialite	20.5.1 Menguraikan penggolongan antibiotic 20.5.2 Memilih obat generic dan spesialite antibiotic 20.5.3 Menentukan obat anti TBC 20.5.4 Menentukan obat anti diare
20.6 Menguraikan Uji Klinik	20.6.1 Menguraikan tahap - tahap uji klinik
20.7 Merinci penyakit simptomatis dan kausal	20.7.1 Menguraikan penyakit simptomatis
	20.7.2 Menguraikan penyakit kausal
20.8 Mengkategorikan obat-obat berdasarkan penyakit	20.8.1 Menguraikan obat-obat gangguan sistem pencernaan berdasarkan penyakit. 20.8.2 Merinci obat-obat gangguan sistem pencernaan berdasarkan khasiat, efek samping dan cara penggunaannya
	20.8.3 Menguraikan obat-obat gangguan sistem syaraf berdasarkan penyakit.
	20.8.4 Merinci obat-obat gangguan sistem syaraf berdasarkan khasiat, efek samping dan cara penggunaannya
	20.8.5 Menguraikan obat jantung dan pembuluh darah berdasarkan penyakit.

KOMPETENSI GURU PAKET KEAHLIAN	INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI (IPK)
	20.8.6 Merinci obat jantung dan pembuluh darah berdasarkan khasiat, efek samping dan cara penggunaannya.
	20.8.7 Menguraikan penggolongan obat anoreksia
	20.8.8 Menguraikan obat-obat Antihistamin berdasarkan penyakit.
	20.8.9 Merinci obat-obat Antihistamin berdasarkan khasiat, efek samping dan cara penggunaannya
	20.8.10 Menguraikan obat berdasarkan penyakit yang berhubungan dengan Bioregulator
	20.8.11 Merinci obat-obat bioregulator berdasarkan khasiat, efek samping dan cara penggunaannya
	20.8.12 Menguraikan penggolongan obat berdasarkan penyakit yang berhubungan dengan system pernafasan
	20.8.13 Merinci obat-obat system pernafasan berdasarkan khasiat, efek samping dan cara penggunaannya
	20.8.14 Menguraikan penggolongan obat berdasarkan penyakit yang berhubungan dengan HIV- Aids
	20.8.15 Merinci obat-obat HIV- Aids berdasarkan khasiat, efek samping dan cara penggunaannya
	20.8.16 Menguraikan penggolongan obat berdasarkan penyakit yang berhubungan dengan Imunomodulator, Sera dan Vaksin
	20.8.17 Merinci obat-obat Imunomodulator, Sera dan Vaksin berdasarkan khasiat, efek samping dan cara penggunaannya
20.9 Mengklasifikasi obat tradisional dan fitofarmaka	20.9.1 Menguraikan tentang obat tradisional

KOMPETENSI GURU PAKET KEAHLIAN	INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI (IPK)
	20.9.2 Menguraikan tentang obat fitofarmaka
	20.9.3 Menguji sediaan obat tradisional
20.1 0 Memilih bagian tanaman obat yang mengandung zat berkhasiat dan manfaat dari tanaman obat/simplisia	20.10.1 Menentukan nama latin dan kegunaan dari tanaman obat yang berasal dari <i>Rhizoma</i>
	20.10.2 Menentukan nama latin dan kegunaan dari tanaman obat yang berasal dari <i>Radix</i>
	20.10.3 Menentukan nama latin dan kegunaan dari tanaman obat yang berasal dari <i>Cortex</i>
	20.10.4 Menentukan nama latin dan kegunaan dari tanaman obat yang berasal dari <i>Folium</i>
20.1 1 Menguraikan pengertian resep dan copy resep	20.11.1 Menguraikan pengertian resep dan copy resep
	20.11.2 Menguraikan komponen resep dan copy resep
	20.11.3 Menguraikan istilah – istilah khusus dalam resep dan copy resep
20.1 2 Menentukan sistem pengelolaan perbekalan farmasi di apotek dan rumah sakit	20.12.1 Menguraikan proses pengadaan perbekalan farmasi di apotek dan rumah sakit
	20.12.2 Menguraikan proses penyimpanan perbekalan farmasi di apotek dan rumah sakit
	20.12.3 Menguraikan proses penanganan perbekalan farmasi di apotek dan rumah sakit yang telah kadaluarsa
20.1 3 Memperjelas tentang penggunaan obat	20.13.1 Menguraikan aturan pakai obat
	20.13.2 Menguraikan indikasi obat
	20.13.3 Menguraikan penyimpanan obat

## E. Ruang Lingkup

Ruang lingkup pada modul 6, antar lain :

- 1 Membuat Sediaan Obat Bentuk Suppositoria
- 2 Menguraikan obat-obat gangguan sistem pencernaan berdasarkan penyakit.
- 3 Menguraikan obat-obat gangguan sistem syaraf berdasarkan penyakit
- 4 Merinci obat-obat gangguan sistem pencernaan berdasarkan khasiat, efek samping dan cara penggunaannya
- 5 Menentukan Nama Latin & Kegunaan dari Tanaman Obat yang berasal dari Folium

## F. Saran Cara Penggunaan Modul

Langkah-langkah yang harus dilakukan peserta diklat sebelum, selama proses dan setelah selesai mempelajari modul PKB ini adalah:

1. Baca modul dengan seksama, yang dibagi dalam beberapa bagian meliputi penguasaan pengetahuan dan keterampilan maupun sikap yang mendasari penguasaan kompetensi ini sampai Anda merasa yakin telah menguasai kemampuan dalam unit ini.
2. Diskusikan dengan teman sejawat/instruktur/pelatih anda bagaimana cara anda untuk menguasai materi ini!
3. Ikuti semua instruksi yang terdapat dalam lembar informasi untuk melakukan aktivitas dan isilah lembar kerja yang telah disediakan dan lengkapi latihan pada setiap sesi/kegiatan belajar.
4. Pelatih Anda bisa saja seorang supervisor, guru atau manager anda. Dia akan membantu dan menunjukkan kepada Anda cara yang benar untuk melakukan sesuatu. Minta bantuannya bila anda memerlukannya.
5. Pelatih Anda akan memberitahukan hal-hal yang penting yang Anda perlukan pada saat Anda melengkapi lembar latihan, dan sangat penting untuk diperhatikan dan catat point-pointnya.

6. Anda akan diberi kesempatan untuk bertanya dan melakukan latihan. Pastikan Anda latihan untuk ketrampilan baru ini sesering mungkin. Dengan jalan ini Anda akan dapat meningkatkan kecepatan Anda berpikir tingkat tinggi dan menambah rasa percaya diri Anda.
7. Bicarakan dan komunikasikan melalui presentasi pengalaman-pengalaman kerja yang sudah Anda lakukan dan tanyakan langkah-langkah lebih lanjut.
8. Kerjakan soal-soal latihan dan evaluasi mandiri pada setiap akhir sesi untuk mengecek pemahaman Anda.
9. Bila Anda telah siap, tanyakan pada pelatih Anda kapan Anda bisa memperlihatkan kemampuan sesuai dengan buku pegangan peserta.
10. Bila Anda telah menyelesaikan buku ini dan merasa yakin telah memahami dan melakukan cukup latihan, pelatih/ guru Anda akan mengatur pertemuan kapan Anda dapat dinilai oleh penilai .

## II. Kegiatan Pembelajaran 1: Membuat Sediaan Obat Bentuk Suppositoria

### A. Tujuan

1. Peserta diklat dapat menjelaskan penggolongan bahan dasar suppositoria
2. Peserta diklat dapat menjelaskan sifat dari bahan dasar *suppositoria*
3. Peserta diklat dapat menjelaskan metode pembuatan *suppositoria*
4. Peserta diklat dapat menjelaskan cara penggunaan *suppositoria*

### B. Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Menjelaskan penggolongan bahan dasar *suppositoria*
2. Menjelaskan sifat dari bahan dasar *suppositoria*
3. Menjelaskan metode pembuatan *suppositoria*
4. Menjelaskan cara penggunaan *suppositoria*

### C. Uraian Materi

#### Bahan dasar suppositoria

Basis suppositoria mempunyai peranan penting dalam pelepasan obat yang dikandungnya. Salah satu syarat utama basis suppositoria adalah selalu padat dalam suhu ruangan tetapi segera melunak, melebur atau melarut pada suhu tubuh sehingga obat yang dikandungnya dapat tersedia sepenuhnya, terserap segera setelah pemakaian.

Menurut Farmakope Indonesia IV, basis suppositoria yang umum digunakan adalah lemak coklat, gelatin tergliserinasi, minyak nabati terhidrogenasi, campuran polietilenglikol (PEG) dengan berbagai bobot molekul dan ester asam lemak polietilen glikol. Basis suppositoria yang digunakan sangat berpengaruh pada pelepasan zat terapeutik).

## **Penggolongan bahan dasar supositoria**

### **1. Basis berminyak atau berlemak .**

Basis berlemak yang paling banyak dipakai adalah Oleum cacao . Diantara bahan-bahan berlemak atau berminyak lainnya yang biasa digunakan sebagai basis supositoria; macam-macam asam lemak yang dihidrogenasi dari minyak nabati seperti minyak palem dan minyak biji kapas.

#### **Supositoria dengan bahan dasar oleum cacao (lemak coklat)**

1. Merupakan trigliserida dari asam oleat, asam stearat, asam palmitat; berwarna putih kekuningan; padat, berbau seperti coklat, dan meleleh pada suhu 31°-34°C.
2. Disimpan dalam wadah atau tempat sejuk, kering, dan terlindung dari cahaya.
3. Oleum cacao dapat menunjukkan polimorfisme dari bentuk kristalnya pada pemanasan tinggi.
4. Untuk menghindari bentuk-bentuk Kristal tidak stabil di atas dapat dilakukan dengan cara:
  - a. Oleum cacao tidak meleleh seluruhnya, cukup dua pertiganya saja yang dilelehkan
  - b. Penambahan sejumlah kecil bentuk Kristal stabil ke dalam lelehan oleum cacao untuk mempercepat perubahan bentuk tidak stabil menjadi bentuk stabil.
  - c. Pembekuan lelehan selama beberapa jam atau beberapa hari
5. Untuk menaikkan titik lebur lemak coklat digunakan penambahan cera atau cetaceum (spermaseti).
6. Untuk menurunkan titik lebur lemak coklat dapat digunakan tambahan sedikit kloralhidrat atau fenol, atau minyak atsiri.
7. Lemak coklat jarang dipakai untuk sediaan vagina karena meninggalkan residu yang tidak dapat diserap, sedangkan gelatin tergliserinasi jarang dipakai untuk sediaan rektal karena disolusinya lambat.
8. Pemakaian air sebagai pelarut obat dengan bahan dasar oleum cacao sebaiknya dihindari karena menyebabkan reaksi antara obat-obat dalam supositoria mempercepat tengiknya oleum cacao.

9. keburukan oleum cacao sebagai bahan dasar supositoria.
  - a. Meleleh pada udara panas
  - b. Dapat menjadi tengik pada penyimpanan lama.
  - c. Titik leburnya dapat turun atau naik jika ditambahkan bahan tertentu.
  - d. Adanya sifat polimorfisme.
  - e. Sering bocor selama pemakaian (keluar dari rektum dan meleleh)
  
10. Hal-hal yang harus diperhatikan pada pembuatan supositoria dengan basis oleum Cacao
  - Gunakan panas minimal pada proses peleburan, < 40°C
  - Jangan memperlama proses pemanasan
  - Jika melekat pada cetakan gunakan lubrikan
  - Penambahan emulgator seperti tween 61 sebanyak 5-10 % akan meningkatkan absorpsi air sehingga menjaga zat-zat yang tidak larut tetap terdispersi/tersuspensi dalam oleum cacao

Akibat beberapa keburukan oleum cacao, dicari pengganti oleum cacao sebagai bahan dasar supositoria, yaitu; campuran asam oleat dengan asam stearat dalam perbandingan yang sesuai, campuran setilalkohol dengan oleum amygdalarum dalam perbandingan 17 : 83, Oleum cacao sintetis : coa buta, supositol.

## **2. Bahan dasar yang larut atau bercampur dalam air.**

Basis yang penting dari kelompok ini adalah basis gelatin tergliserinasi dan basis polietilen glikol. Basis gelatin tergliserinasi terlalu lunak untuk dimasukkan dalam rektal sehingga hanya digunakan melalui vagina (umum) dan uretra. Basis ini melarut dan bercampur dengan cairan tubuh lebih lambat dibandingkan dengan oleum cacao sehingga cocok untuk sediaan lepas lambat. Basis ini menyerap air karena gliserin yang higroskopis.

Basis polietilen glikol dapat dicampur dalam berbagai perbandingan dengan cara melebur, dengan memakai dua jenis PEG atau lebih untuk memperoleh basis supositoria dengan konsistensi dan karakteristik yang diinginkan.. Penyimpanan PEG tidak perlu di kulkas dan dapat dalam penggunaan dapat

dimasukkan secara perlahan tanpa khawatir suppositoria akan meleleh di tangan (hal yang umum terjadi pada basis lemak).

Suppositoria dengan polietilen glikol tidak melebur ketika terkena suhu tubuh, tetapi perlahan-lahan melarut dalam cairan tubuh. Oleh karena itu basis ini tidak perlu diformulasi supaya melebur pada suhu tubuh. Jadi boleh saja dalam pengerjaannya, menyiapkan suppositoria dengan campuran PEG yang mempunyai titik lebur lebih tinggi daripada suhu tubuh.

Keuntungannya, tidak memungkinkan perlambatan pelepasan obat dari basis begitu suppositoria dimasukkan, tetapi juga menyebabkan penyimpanan dapat dilakukan di luar lemari es dan tidak rusak bila terkena udara panas.

Kerugian basis yang dapat bercampur dengan air:

- Menarik cairan dari jaringan tubuh setelah dimasukkan, sehingga terjadi rasa yang menyengat. Hal ini dapat diatasi dengan cara mencelupkan supositoria ke dalam air sebelum digunakan. Pada etiket, supositoria ini harus tertera petunjuk “Basahi dengan air sebelum digunakan”.
- Dapat memperpanjang waktu disolusi
- secara kimia lebih reaktif daripada basis lemak.
- kecepatan pelepasan obat larut air menurun dengan meningkatnya jumlah PEG dgn BM tinggi.

### **3. Supositoria dengan bahan dasar gelatin**

1. Dapat digunakan sebagai bahan dasar supositoria vaginal.
2. Tidak melebur pada suhu tubuh, tetapi melarut dalam cairan sekresi tubuh.
3. Perlu penambahan pengawet (nipagin) karena bahan dasar ini merupakan media yang baik bagi pertumbuhan bakteri.
4. Penyimpanan harus di tempat yang dingin.
5. Bahan dasar ini dapat juga digunakan untuk pembuatan supositoria uretra
6. Kebaikan : Diharapkan dapat memberikan efek yang cukup lama, lebih lambat melunak, dan lebih mudah bercampur dengan cairan tubuh dibandingkan dengan oleum cacao.
7. Keburukan :

- Cenderung menyerap uap air karena sifat gliserin yang higroskopis yang dapat menyebabkan dehidrasi atau iritasi jaringan.
- Memerlukan tempat untuk melindungi dari udara lembab agar bentuk dan konsistensinya terjaga.

#### 4. Bahan dasar lainnya

Bersifat seperti lemak yang larut dalam air atau bercampur dengan air, beberapa di antaranya membentuk emulsi tipe A/M. Formulasinya : Tween 61 85 % dan gliserin laurat 15%.

#### Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam Formulasi

##### 1. Pemilihan Obat / Zat Aktif

Suatu zat aktif dapat diberikan dalam bentuk suppositoria jika:

- Dapat diabsorpsi dengan cukup melalui mukosa rektal untuk mencapai kadar terapeutik dalam darah .
- Zat aktif tidak tahan terhadap pH saluran pencernaan bagian atas.
- Zat aktif digunakan untuk terapi lokal gangguan di rektum atau vagina.

##### 2. Pemilihan Basis

Karakteristik basis yang menentukan selama produksi:

- Kontraksi
- Ke-inert-an (inertness)
- Pemadatan
- Viskositas

##### 3. Pemilihan bahan pembantu yang dapat meningkatkan homogenitas produk dan kelarutan

Bahan pembantu digunakan untuk:

- Meningkatkan penggabungan (inkorporasi) dari serbuk zat aktif Ajuvan yang digunakan untuk mengatasi hal ini yaitu: Mg karbonat.
- Meningkatkan hidrofilitas
- Meningkatkan viskositas

- d. Mengubah suhu leleh ; Contoh bahan yang digunakan: asam lemak dan derivatnya
- e. Mengubah penampilan
- f. Mengubah absorpsi

### **Metode Pembuatan *supositoria***

Metode Pembuatan *Supositoria* dibagi menjadi 3 metode :

#### 1). Mencetak hasil leburan/ cetak tuang / *fusion*

Pembuatan dengan cara mencetak

Langkah-langkah metode pencetakan :

- a. Melebur basis,
- b. Mencampurkan bahan obat yang diinginkan,
- c. Menuang hasil leburan ke dalam cetakan,
- d. Membiarkan leburan menjadi dingin dan mengental menjadi supositoria, dan
- e. Melepaskan supositoria dengan basis yang cocok dibuat dengan cara mencetak.

#### 2). Kompresi/ cetak kempa / *cold compression*

Dalam pembuatan dengan cara kompresi dalam cetakan, basis supositoria dan bahan lainnya dalam formula dicampur/diaduk dengan baik, pergeseran pada proses tersebut menjadikan supositoria lembek seperti kentalnya pasta. Dalam pembuatan dengan skala kecil digunakan alat mortar dan alunya.

Proses kompresi khususnya cocok untuk pembuatan supositoria yang mengandung bahan obat yang tidak tahan pemanasan dan untuk supositoria yang mengandung sebagian besar bahan yang tidak dapat larut dalam basis. Kelemahan proses ini adalah bahwa dibutuhkan mesin khusus supositoria dan ada beberapa keterbatasan seperti bentuk supositoria yang hanya dapat dibuat dari cetakan yang ada saja.

3). Digulung dan dibentuk dengan tangan.

Pembuatan Secara menggulung dan membentuk dengan tangan. Pembuatan supositoria ini dilakukan saat basisnya adalah oleum cacao dengan skala kecil, hanya sudah jarang digunakan

### **Pengemasan dan penyimpanan supositoria**

1. Biasanya dimasukkan dalam wadah dari alumunium foil atau strip plastik sebanyak 6 sampai 12 buah, untuk kemudian dikemas dalam dus.
2. Harus disimpan dalam wadah tertutup baik di tempat sejuk. Supositoria yang basisnya oleum cacao harus disimpan di bawah 30°F, dan akan lebih baik bila disimpan dalam lemari es. Supositoria dengan basis gliserin baik sekali disimpan dibawah suhu 35°F. Supositoria dengan basis polietilenglikol mungkin dapat disimpan dalam suhu ruangan biasa tanpa pendinginan.

### **Pemeriksaan mutu supositoria**

Setelah dicetak, dilakukan pemeriksaan sebagai berikut.

1. Penetapan kadar zat aktifnya dan disesuaikan dengan yang tertera pada etiketnya.
2. Uji terhadap titik leburnya
3. Uji kerapuhan
4. Uji waktu hancur
5. Uji homogenitas.

## **D. Aktifitas Pembelajaran**

Buatlah secara skematis alur pembuatan sediaan supositoria dengan basis oleum cacao

## E. Latihan/Kasus/Tugas

1. Basis suppositoria dari lemak merupakan basis yang paling banyak dipakai. Basis tersebut adalah....
  - a. Oleum cacao
  - b. PEG
  - c. Propilengliko
  - d. Gelatin
2. Bentuk Kristal oleum cacao yang terjadi akibat perubahan bentuk secara perlahan-lahan disertai kontraksi volume dan bentuk ini mempunyai titik lebur  $34^{\circ}$ - $35^{\circ}$ C adalah...
  - a. Bentuk  $\alpha$  (alfa)
  - b. Bentuk  $\beta$  (beta)
  - c. Bentuk  $\beta$  stabil
  - d. Bentuk  $\gamma$  (gamma)
3. Berikut ini adalah zat yang tidak digunakan untuk menurunkan titik lebur lemak coklat ...
  - a. Kloralhidrat
  - b. Fenol
  - c. minyak atsiri.
  - d. Glukosa
4. Berikut ini adalah kekurangan oleum cacao sebagai bahan dasar suppositoria.
  - a. Dapat menjadi tengik pada penyimpanan lama.
  - b. Titik leburnya dapat turun atau naik jika ditambahkan bahan tertentu.
  - c. Adanya sifat polimorfisme
  - d. semua benar
5. Akibat beberapa keburukan oleum cacao, maka pengganti oleum cacao sebagai bahan dasar suppositoria, adalah...
  - a. coa buta dan supositol
  - b. oleum cocos
  - c. asam oleinic
  - d. asam stearat
6. Basis suppositoria untuk vagina pada umumnya adalah...
  - a. propilenglikol
  - b. cetaceum
  - c. polietilenglikol
  - d. oleum cocos
7. Berikut ini adalah bahan obat yang dapat dibuat menjadi sediaan suppositoria dengan alasan....
  - a. zat aktif tahan terhadap pH saluran pencernaan bagian atas
  - b. Zat aktif digunakan untuk terapi lokal gangguan di rektum atau vagina
  - c. Absorpsi zat aktif melalui rute oral bagus
  - d. Absorpsi melalui mukosa rectal tidak bagus

8. Metode pembuatan suppositoria dapat dibagi menjadi tiga yaitu...
- Mencetak hasil leburan/ cetak tuang / fusion
  - Kompresi/ cetak kempa / cold compression
  - Digulung dan dibentuk dengan tangan
  - semua benar
9. Syarat waktu hancur untuk suppositoria dengan oleum cacao adalah selama...
- 3 menit
  - 5 menit
  - 10 menit
  - 15 menit.
10. berikut yang bukan merupakan tujuan penggunaan supositoria adalah ....
- Digunakan untuk penggunaan local
  - Secara rectal untuk tujuan sistemik karena di absorbs melalui membrane mukosa
  - Menghindari kerusakan obat saat distribusi
  - Aksi kerja awal diperoleh dengan cepat

## F. Rangkuman

- Macam basis supos terbagi menjadi 3 tipe yaitu :
  - Basis berminyak atau berlemak , contoh oleum cacao
  - Basis larut atau bercampur dalam air, Contoh gelatin trigliserida, Polietilen glikol (PEG)
  - Bahan lain/ basis surfaktan Contoh kombinasi tween 61sebanyak 85% dan gliserin laurat 15%
- Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam Formulasi
  - Pemilihan Obat / Zat Aktif
  - Pemilihan basis
  - Pemilihan bahan pembantu yang dapat meningkatkan homogenitas produk, kelarutan, dll
- Metode Pembuatan Supos di bagi menjadi 3 yaitu :
  - Mencetak hasil leburan/ cetak tuang / fusion
  - Kompresi / cetak kempa / cold compression
  - Digulung dan dibentuk dengan tangan

## 6. Pengemasan dan penyimpanan supositoria

- 1). Dikemas sedemikian rupa sehingga tiap supositoria terpisah, tidak mudah hancur, atau meleleh.
- 2). Biasanya dimasukkan dalam wadah dari alumunium foil atau strip plastik sebanyak 6 sampai 12 buah, untuk kemudian dikemas dalam dus.
- 3). Harus disimpan dalam wadah tertutup baik di tempat sejuk

## 7. Pemeriksaan mutu supositoria

1. Penetapan kadar zat aktifnya dan disesuaikan dengan yang tertera pada etiketnya.
2. Uji terhadap titik leburnya
3. Uji kerapuhan
4. Uji waktu hancur.
5. Uji homogenitas.

## G. Umpan Balik dan Tindak Lanjut

Berikanlah jawaban Benar /salah untuk pernyataan berikut...

No	Pernyataan	benar	salah
1	supositoria rektal dan uretra biasanya menggunakan pembawa yang meleleh atau melunak pada temperatur tubuh.sedangkan supositoria vagina tidak demikian		
2	Untuk supos basis lemak maka bilangan asam, bilangan iodium, dan bilangan penyabunan harus diketahui jelas		
3	Oleum cacao dapat menunjukkan polimorfisme dari bentuk kristalnya pada pemanasan sedang		
4	Pemakaian air sebagai pelarut obat dengan bahan dasar oleum cacao sebaiknya dihindari karena Menyebabkan reaksi antara obat-obat dalam supositoria mempercepat tengiknya oleum cacao		

5	Penambahan emulgator seperti tween 61 sebanyak 5-10 % akan meningkatkan absorpsi air sehingga menjaga zat-zat yang tidak larut tetap terdispersi/tersuspensi dalam oleum cacao		
6	Ketidakstabilan supositoria dapat hindari dengan penambahan bahan-bahan seperti Al-monostearat atau silika yang memberikan leburan		
7	oleum cacao bersifat tiksotropik		
8	Supositoria dengan bahan dasar gelatin tidak Dapat digunakan sebagai bahan dasar supositoria vaginal		
9	Tidak melebur pada suhu tubuh, tetapi melarut dapat cairan sekresi tubuh		
10	Tidak Perlu penambahan pengawet (nipagin) karena bahan dasar ini merupakan media yang baik bagi pertumbuhan bakteri		

### III. Kegiatan Pembelajaran 2: Menguraikan Obat-Obat Gangguan Sistem Pencernaan Berdasarkan Penyakit.



#### A. Tujuan

1. Peserta diklat mampu mengklasifikasikan obat-obat gangguan sistem pencernaan berdasarkan penyakit.
2. Peserta diklat mampu memahami mekanisme kerja obat-obat gangguan sistem pencernaan.

#### B. Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Mengklasifikasikan obat-obat gangguan sistem pencernaan berdasarkan penyakit.
2. Memahami mekanisme kerja obat-obat gangguan sistem pencernaan.

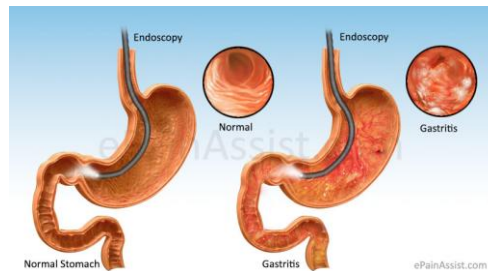
#### C. Uraian Materi

Macam – macam obat pada gangguan sistem pencernaan

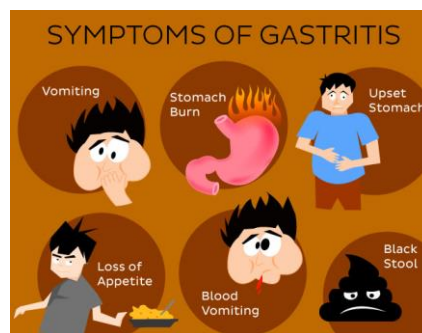
##### 1. Antasida

Antasida (anti = lawan, *acidus* = asam) adalah basa lemah yang digunakan untuk menetralkan kelebihan asam lambung yang dapat menyebabkan penyakit tukak lambung atau sakit maag (gastritis) dengan gejala nyeri hebat

yang berkala. Penyakit Gastritis adalah suatu peradangan pada lambung yang disebabkan oleh beberapa kondisi yang kompleks dan saling berkaitan. Tujuan pengobatannya adalah menghilangkan gejala, mempercepat penyembuhan, dan mencegah komplikasi lebih lanjut.



Gambar 2. 1: Hasil endoskopi pada lambung normal dan pada gastritis



Gambar 2. 2: Gejala gastritis

*Gastroesophageal reflux disease*(GERD) merupakan penyakit saluran pencernaan yang bersifat kronis. GERD terjadi ketika asam lambung atau terkadang isi lambung naik kembali ke esofagus (refluks) sehingga seseorang akan mengalami mual bahkan muntah.

### **Penggolongan Antacida**

Berdasarkan mekanisme kerjanya, antasida dapat digolongkan menjadi empat, yaitu :

- a. Antihiperasiditas
- b. Penghambat reseptor H<sub>2</sub> (antagonis reseptor H<sub>2</sub>)
- c. Penghambat pompa proton (*Proton Pump Inhibitor/PPI*)
- d. Analog prostaglandin E-1.

## **Kombinasi Antasida**

Pengobatan dengan antasida bertujuan untuk mengurangi rasa sakit, menenangkan penderita agar dapat beristirahat, serta mencegah kembung.

Antasida sering dikombinasikan dengan:

1. Antikolinergik : (contohnya ekstrak belladonae).
2. Obat penenang/sedative : (contohnya klordiazepoksida).
3. Spasmolitik: (contohnya papaverin).
4. Dimetikon (dimetilpolisiloksan

### **1. Digestiva**

Digestiva adalah obat yang digunakan untuk membantu proses pencernaan di lambung dan usus, terutama pada keadaan defisiensi zat pembantu proses pencernaan. Obat ini disebut juga dengan obat pencernaan.

Digestiva dapat dibagi menjadi dua kelompok, yaitu pengganti cairan empedu dan enzim pencernaan..

### **2. Pencahar (laksatif)**

Pencahar atau laksatif adalah zat/obat yang dapat mempercepat gerakan peristaltik usus sehingga mempermudah/melancarkan buang air besar (BAB). Mekanisme kerjanya adalah merangsang susunan saraf otonom parasimpatis agar usus melakukan gerakan peristaltik dan mendorong isinya keluar.

Obat pencahar digunakan untuk:

1. Keadaan sembelit (konstipasi)
2. Pembersihan saluran cerna sebelum pembedahan dan prosedur radiologi.
3. Pengeluaran parasit setelah pemberian antelmintik.

Berdasarkan mekanisme kerja dan sifat kimianya, obat pencahar digolongkan sebagai berikut.

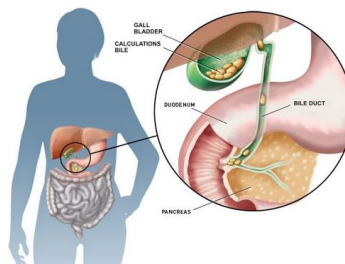
1. Zat perangsang dinding usus
  - a. Merangsang dinding usus besar, misalnya glikosida antrakinon (rhei, sennae, aloe, bisakodil, dantron)
  - b. Merangsang dinding usus kecil, misalnya *oleum ricini*/minyak jarak (sudah tidak dipakai) dan kalomel
2. Zat peningkat volume tinja
  - a. Obat yang bekerja dengan menahan cairan dalam usus secara osmosis (pencahar osmotik), misalnya magnesium sulfat (garam inggris) dan natrium fosfat.
  - b. Obat yang dapat mengembang dalam usus, misalnya agar, karboksimetil selulosa (*carboxymethyl cellulose*, CMC) dan *tylose*.
  - c. Serat juga dapat digunakan karena tidak dapat dicerna sehingga memperbesar volume tinja, misalnya buah-buahan dan sayuran.
3. Zat pelicin atau pelunak tinja  
 Misalnya parafin cair, suppositoria dengan gliserin, enema dengan larutan sabun, dan lain-lain.

### 3. Antispasmodik

Antispasmodik adalah zat atau obat yang digunakan untuk mengurangi atau melawan kejang otot yang sering mengakibatkan nyeri perut (saluran pencernaan).

### 4. Kolagoga

Kolagoga adalah zat atau obat yang digunakan sebagai peluruh atau penghancur batu empedu, tetapi perannya relatif kecil bila dibandingkan dengan teknik pembedahan atau endoskopi dan laparoskopi.



Gambar 2. 3: Batu empedu

## Penggunaan kolagoga

Obat yang sering digunakan untuk membantu melarutkan batu empedu adalah asam kenodeoksikolat dan asam ursodeoksikolat. Pasien yang menderita batu empedu dianjurkan melakukan diet kolesterol dan pengobatan dilanjutkan sampai 3 atau 4 bulan setelah batu empedu melarut.

## 5. Pelindung hati (hepatoprotektor)

Obat pelindung hati adalah obat yang digunakan sebagai suplemen untuk melindungi, meringankan, atau menghilangkan gangguan fungsi hati karena bahan kimia, penyakit kuning, atau gangguan dalam penyaringan lemak oleh hati.

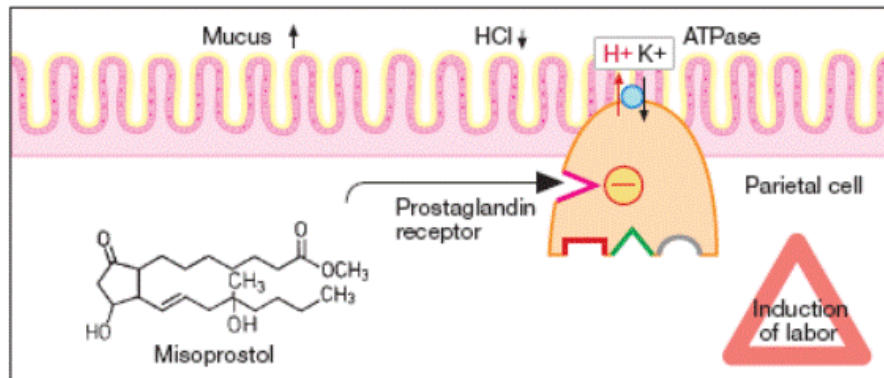


Gambar 2. 4: Fungsi hati

Pada umumnya, obat golongan ini mengandung asam amino, kandungan tanaman kurkuma (kurkumin), dan zat lipotropik seperti metionin dan kolin. Metionin memiliki peranan penting dalam proses metabolisme di hati sehingga dapat digunakan untuk melawan keracunan yang disebabkan oleh hepatotoksin. Sementara itu, kolin adalah suatu zat yang dapat mencegah dan menghilangkan perembesan lemak kedalam hati serta melawan keracunan. Obat ini sebaiknya jangan digunakan pada penderita penyakit hati berat karena pada dosis besar dapat memperparah keadaan.

## D. Aktifitas Pembelajaran

Berdasarkan gambar berikut, buatlah bagaimana mekanisme kerja misoprostol dalam menetralkan asam lambung!



B. Chemical structure and protective effect of misoprostol

Gambar 2. 5 Aktifitas Pembelajaran

## E. Latihan/Kasus/Tugas

- Berikut ini yang merupakan antasida antagonis H<sub>2</sub> reseptor untuk mengatasi sekresi asam lambung yang berlebihan adalah...
  - Klindamisin
  - Simetidin
  - Simetikon
  - Karbo-adsorben
- Antasida umumnya diberikan dalam kombinasi dengan...
  - Antiadrenergik
  - Asam mefenamat
  - NSAID
  - Antikolinergik
- Digestiva dapat dibagi menjadi dua kelompok, yaitu...
  - Obat yang bekerja pada kantong kemih dan enzim pencernaan
  - Obat yang bekerja pada getah lambung dan enzim metabolisme
  - Obat pengganti cairan empedu dan enzim pencernaan
  - Obat yang bekerja pada cairan empedu dan enzim amylase
- Enzim berikut yang tidak dapat digunakan sebagai digestiva adalah ....
  - Amilase
  - Triptase
  - Pepsin
  - Polimerase
- Antispasmodik dapat diberikan kepada pasien yang mengeluhkan...

- A. Diare  
B. Batuk
- c. Mual muntah  
d. Kram perut
6. Salah satu contoh kolagoga adalah...
- A. Asam mefenamat  
B. Metionin
- c. Bisakodil  
d. Asam ursodeoksikolat
7. Bisakodil merupakan pencahar yang termasuk dalam golongan...
- A. Zat peningkat volume tinja  
B. Zat perangsang dinding usus
- c. Zat pelicin tinja  
d. Zat pelunak tinja
8. Berikut ini yang termasuk kelompok obat hepatoprotektor adalah...
- A. Tanin  
B. Metionin
- c. Asetilkolin  
d. Scopolamin
9. Pencahar yang bekerja dengan merangsang dinding usus kecil adalah...
- A. Bisakodil  
B. Minyak jarak
- c. Gliserin  
d. Paraffin liquid
10. berikut ini yang tidak termasuk indikasi penggunaan pencahar adalah...
- A. pengeluaran parasit setelah menggunakan anthelmentik  
B. Konstipasi  
C. pembersihan saluran cerna sebelum operasi dan radiologi  
D. Penurunan berat badan

## TUGAS

Inhibition of Gastric Acid Secretion

Stimulation of Gastric Mucus Secretion and Synthesis

Aggressive Factor

Defensive Factor

Second-generation H<sub>2</sub>-blocker

Drug Concentration (M)	Lafutidine (%)	Roxatidine (%)	Cimetidine (%)	Ranitidine (%)
0	100	100	100	100
10 <sup>-8</sup>	100	100	100	100
10 <sup>-7</sup>	120	105	100	100
10 <sup>-6</sup>	145	125	100	100
10 <sup>-5</sup>	165	140	100	100

Relative Radioactivity (%)

Drug Concentration (M)

Lafutidine  
Roxatidine  
Cimetidine  
Ranitidine

Carilah melalui penelusuran pustaka tentang H<sub>2</sub> receptor blockers *second generation*!

Buatlah keunggulan H<sub>2</sub> receptor blockers *second generation*, dibandingkan dengan *first generation*.

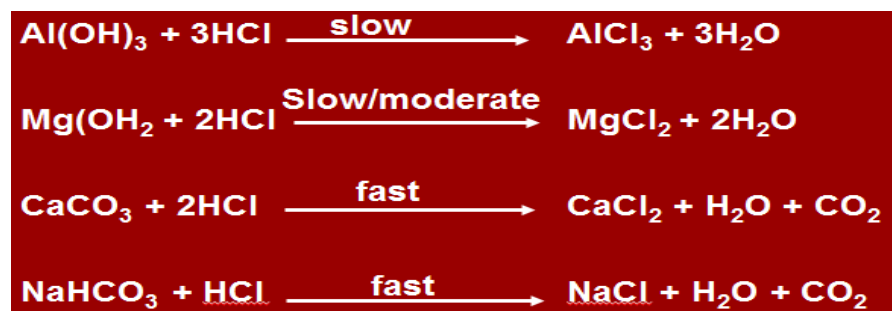
## F. Rangkuman

- Antasida adalah zat yang digunakan untuk menetralkan asam lambung berlebih yang dapat menyebabkan tukak lambung atau sakit maag yang memiliki gejala nyeri hebat.
- Antasida digolongkan menjadi:
  1. Antihiperaciditas (aluminium hidroksida, magnesium hidroksida)
  2. Penghambat reseptor H<sub>2</sub> ( simetidin, ranitidin)
  3. Penghambat pompa proton (omeprazol, lansoprazol)
  4. Analog prostaglandin (misoprostol)
- Digestiva adalah obat yang digunakan untuk membantu proses pencernaan lambung-usus terutama saat kekurangan zat pembantu pencernaan. Digestivadisebut juga obat pencernaan.
- Digestiva dapat digolongkan menjadi:
  1. Pengganti cairanempedu
  2. Enzim pencernaan
    - Pencabar atau laksatif adalah obat/zat yang dapat mempercepat gerakan peristaltik usus sehingga mempermudah/melancarkan buang air besar.
    - Berdasarkan mekanisme kerja dan sifat kimianya, obat pencabar/laksatif dapat digolongkan sebagai berikut.
      1. Zat perangsang dinding usus ( bisakodil, sennae, minyak jarak)
      2. Zat peningkat volume tinja (magnesium sulfat, CMC, serat)
      3. Zat pelicin atau pelunak tinja (parafin cair, gliserin, enema)
    - Antispasmodik adalah zat atau obat yang digunakan untuk mengurangi atau melawan kejang otot yang sering mengakibatkan nyeri perut (saluran pencernaan).
    - Kolagoga adalah zat atau obat yang digunakan sebagai peluruh atau penghancur batu empedu.
    - Obat pelindung hati adalah obat yang digunakan sebagai suplemen untuk melindungi, meringankan, atau menghilangkan gangguan

fungsi hati. Pada umumnya, obat-obat golongan ini mengandung asam amino, kandungan tanaman kurkuma (kurkumin), dan zat lipotropik seperti metionin dan kolin.

### G. Umpan Balik dan Tindak Lanjut

Berdasarkan reaksi dibawah ini buatlah urutan kecepatan basa-basa berikut dalam menetralkan asam lambung!



memberikan tanda ceklis (✓) pada kolom yang sesuai untuk pernyataan berikut ini.

No	Pernyataan	Setuju	Tidak Setuju
1	Metionin dan kolin adalah senyawa yang digunakan sebagai hepatoprotektor		
2	Kolagoga adalah zat atau obat yang digunakan sebagai peluruh atau penghancur batu empedu, termasuk dalam golongan ini adalah asam undesilinat.		
3	Obat yang bekerja menghambat reseptor histamin H2 sehingga menekan produksi asam lambung adalah misoprostol		

4	Laksatifa yang bekerja dengan cara mengembang dalam usus adalah gliserin dan paraffinum cair.		
5	Contoh obat penghambat pompa proton adalah omeprazol, lansoprazol, dan pantoprazol dan esomeprazol. Obat ini bekerja pada pompa proton yang merupakan tempat keluarnya proton (ion H <sup>+</sup> ) yang akan membentuk asam lambung		

## IV. Kegiatan Pembelajaran 3: Menguraikan Obat-Obat Gangguan Sistem Syaraf Berdasarkan Penyakit



### A. Tujuan

1. Peserta diklat mampu mengklasifikasikan obat-obat gangguan sistem saraf sentral berdasarkan penyakit.
2. Peserta diklat mampu memahami mekanisme kerja obat-obat gangguan sistem saraf.
3. Peserta diklat mampu mengklasifikasikan obat-obat gangguan sistem saraf otonom berdasarkan penyakit.
4. Peserta diklat mampu memahami mekanisme kerja obat-obat gangguan sistem saraf otonom

### B. Indikator Pencapaian Kompetensi

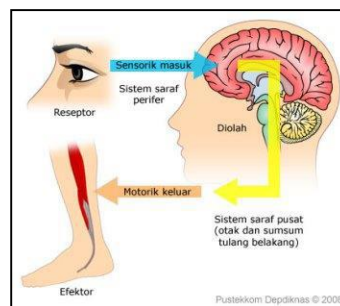
1. Mengklasifikasikan obat-obat gangguan sistem saraf sentral berdasarkan penyakit.
2. Memahami mekanisme kerja obat-obat gangguan sistem saraf.
3. Mengklasifikasikan obat-obat gangguan sistem saraf otonom berdasarkan penyakit.
4. Memahami mekanisme kerja obat-obat gangguan sistem saraf otonom

## C. Uraian Materi

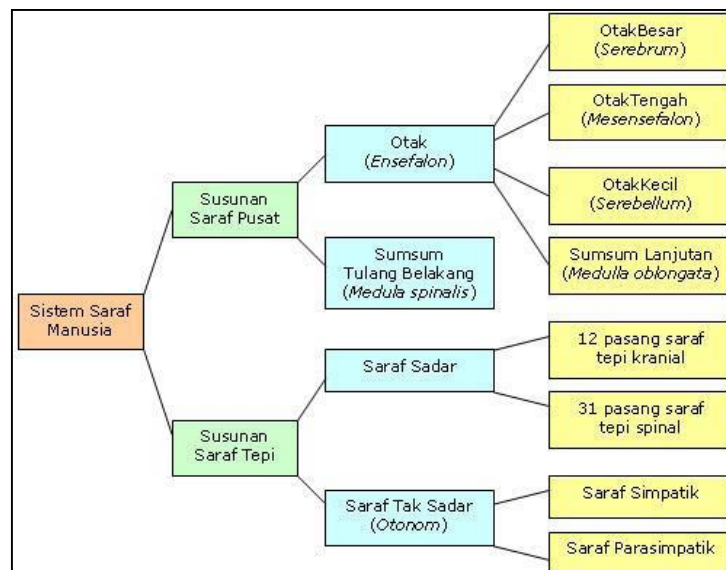
### 1. Pendahuluan

Sistem saraf merupakan salah satu sistem koordinasi yang bertugas menyampaikan rangsangan dari reseptor untuk dideteksi dan direspons oleh tubuh. Untuk menanggapi rangsangan, ada tiga komponen yang harus dimiliki oleh sistem saraf, yaitu:

1. Reseptor
2. Penghantar impuls
3. Efektor



Gambar 3. 1: Komponen sistem saraf



Gambar 3. 2: Penggolongan sistem saraf pada manusia

## 2. Sistem Saraf Pusat

Sistem saraf pusat merupakan pusat dari seluruh kendali dan regulasi pada tubuh, baik gerakan sadar maupun gerakan otonom. Dua organ utama yang menjadi penggerak sistem saraf pusat adalah otak dan sumsum tulang belakang.

Obat-obat yang bekerja pada susunan saraf pusat berdasarkan efek farmakodinamiknya dibagi atas dua golongan besar, yaitu:

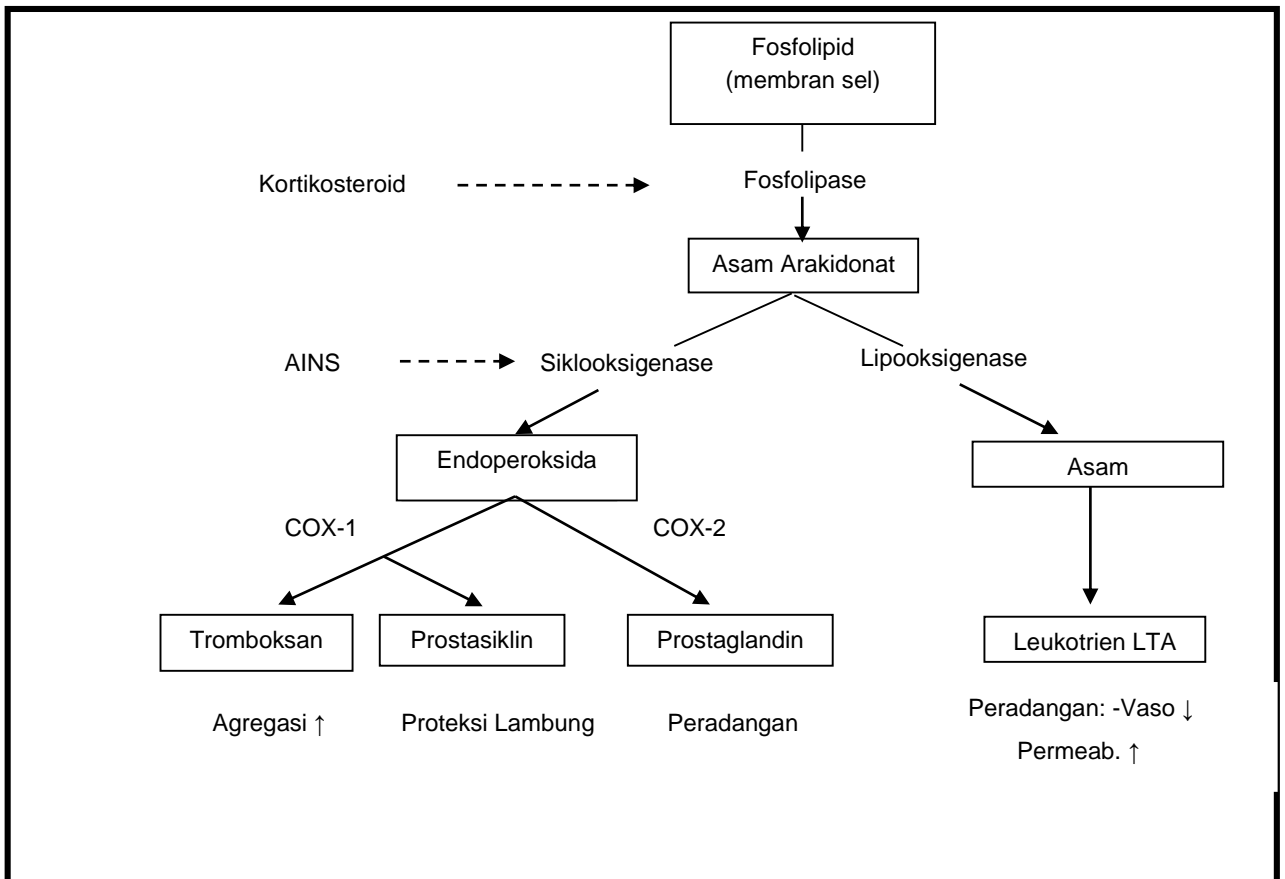
- Merangsang atau menstimulasi
- Menghambat atau mendelesi

Obat-obat yang bekerja pada sistem saraf pusat antara lain:

## 3. Analgetika dan Antipiretika

Analgetik adalah obat yang dapat mengurangi atau menghilangkan rasa nyeri tanpa menghilangkan kesadaran. Analgetik pada umumnya diartikan sebagai suatu obat yang efektif untuk menghilangkan sakit kepala, nyeri otot, nyeri sendi, dan nyeri lain, misalnya nyeri pascabedah dan pasca persalinan, dismenore (nyeri haid) dan lain-lain sampai nyeri hebat yang sulit dikendalikan.

Antipiretik adalah obat yang dapat menurunkan suhu tubuh dari keadaan demam (hiperpireksia) ke keadaan suhu tubuh normal. Sebagian analgetik ternyata memiliki efek antipiretik dan efek antiinflamasi.



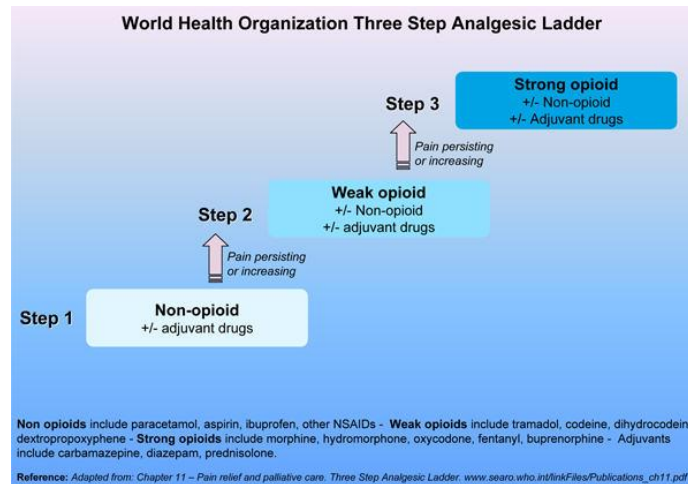
Gambar 3. 3: Skema pembentukan prostaglandin, sekaligus menjadi tempat kerja analgetik

Untuk mengatasi nyeri ringan sampai sedang dapat diatasi dengan analgetik perifer, sedangkan nyeri yang hebat membutuhkan analgetik sentral yang efek analgesiknya lebih kuat, seperti analgetik narkotik. Efek antipiretik dari suatu obat berperan dalam menurunkan suhu tubuh pada keadaan demam, sedangkan efek antiinflamasi berguna untuk mengobati radang, seperti radang pada sendi (arthritis reumatoid) termasuk pirai/gout yang merupakan kelebihan asam urat pada daerah sendi sehingga terjadi pembengkakan dan rasa nyeri.

### Penggolongan Analgetik

Berdasarkan tingkatan nyeri, WHO menyarankan pedoman penggunaan analgetik yang dikenal dengan *WHO 3-Step Analgesic Ladder*. Hal ini

bertujuan agar analgetik yang digunakan sesuai dengan tingkat nyeri: ringan, sedang, dan berat.



Gambar 3. 4: WHO 3-Step Analgesic ladder

Analgetik dibagi dalam dua golongan besar, yaitu analgetik narkotik dan analgetik non-narkotik

#### a) Analgetik narkotik (analgetik sentral/analgetik opioid)

Analgetik narkotik bekerja di SSP, memiliki daya penghalang nyeri yang hebat sekali. Dalam dosis besar dapat bersifat depresan umum (menurunkan kesadaran), mempunyai efek samping menimbulkan rasa nyaman (euforia). Hampir semua perasaan tidak nyaman dapat dihilangkan oleh analgetik narkotik kecuali sensasi kulit.

Selain untuk mengatasi nyeri hebat, penggunaan analgetik narkotik diindikasikan pada kanker stadium lanjut karena dapat meringankan penderitaan. Fentanil dan alfentanil umumnya digunakan sebagai premedikasi dalam pembedahan karena dapat memperkuat anestesi umum sehingga mengurangi timbulnya kesadaran selama anestesi.

Penggolongan analgetik narkotik adalah sebagai berikut:

- alkaloid alam : morfin, kodein
- derivat semi sintesis : heroin

- c. derivat sintetik:metadon dan derivatnya (dekstromoramida, propoksifen, bezitramida), petidin dan derivatnya (fentanil, sulfentanil), tramadol
- d. antagonis morfin : nalorfin, nalokson, pentazosina dan buprenorfin.

**b) Analgetik non-narkotik (analgetik perifer/non-opioid)**

Disebut juga analgetik perifer karena tidak mempengaruhi susunan saraf pusat. Semua analgetik perifer memiliki khasiat sebagai antipiretik, yaitu menurunkan suhu badan pada saat demam. Selain itu, obat tersebut juga berkhasiat sebagai antiinflamasi dan antiflogistik.

Berdasarkan rumus kimianya,analgetik perifer digolongkan menjadi:

- a. Golongan salisilat (asetosal, salisilamid, benorilat)
- b. Golongan para aminofenol (parasetamol)
- c. Golongan pirazolon (propifenazon, dipiron)
- d. Golongan antranilat (asam mefenamat, glafenin)
- e. Golongan lainnya seperti benzidamin (Tantum®)
- f. AINS (Anti Inflamasi Non Steroid)/NSAID (*Non Steroid Anti Inflammation Drugs*), contohnya : Ibuprofen, Diklofenak, Indometasin, Fenilbutazon, Piroksikam, COX-2 Inhibitor ( Celecoxib, Rofecoxib, Etoricoxib)

**c) Anti emetik**

Antiemetik adalah obat yang digunakan untuk mengurangi atau menghilangkan perasaan mual dan muntah. Muntah dapat disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain:

1. Rangsangan dari asam lambung-usus ke pusat muntah karena adanya kerusakan mukosa lambung-usus, makanan yang tidak cocok, hepatitis, dan lain-lain.
2. Rangsangan tidak langsung melalui *chemoreseptortrigger zone* (CTZ) Rangsangan disebabkan oleh obat-obatan tertentu (seperti tetrasiklin, digoksin, estrogen, morfin), gangguan keseimbangan dalam labirin,

gangguan metabolisme (seperti asidosis, uremia, tidak stabilnya hormon estrogen pada wanita hamil)

3. Rangsangan melalui kulit korteks (korteks serebrum) dengan melihat, membau, dan merasakan sesuatu yang tidak menyenangkan.

### **Penggunaan Anti emetik**

Antiemetik diberikan kepada pasien dengan keluhan sebagai berikut:

1. Mabuk perjalanan (*motion sickness*)
2. Mabuk kehamilan (*morning sickness*)
3. Mual atau muntah yang disebabkan penyakit tertentu, seperti pada pengobatan dengan radiasi atau obat sitostatika.

### **Penggolongan Antiemetik**

Antiemetik dapat dibagi menjadi 4 golongan, yaitu:

1. Antikolinergik  
Skopolamin dan antihistamin tertentu (siklizin, meklizin, sinarizin, prometazin dan dimenhidrinat).
2. Antagonis dopamine, Golongan ini terdiri dari:
  - a. Propulsiva (prokinetika): metoklopramida dan domperidom.
  - b. Derivat butirofenon: haloperidol dan droperidol
  - c. Derivate fenotiazin: proklorperazin dan thietilperazin
3. Antagonis serotonin  
Obat yang termasuk dalam golongan ini adalah granisetron, ondansetron, dan tropisetron.
4. Golongan lain
  - a. Kortikosteroid: deksametason dan metil prednisolon
  - b. Dronabinol (mariyuana, tetrahidrokanabinol/THC)
  - c. Benzodiazepin
  - d. Alizaprida

#### d) Anti epilepsi

##### Pengertian Antiepilepsi dan Epilepsi

Antiepilepsi atau antikonvulsi adalah obat yang digunakan terutama untuk mencegah dan mengobati bangkitan epilepsi (*epileptic seizure*) karena khasiat antikonvulsinya.

Epilepsi merupakan nama kolektif untuk sekelompok gangguan atau penyakit susunan saraf pusat yang timbul spontan dengan episode singkat dan berkala (disebut bangkitan atau *seizure*). Gejala utama berupa penurunan sampai hilangnya kesadaran.

##### Penggolongan Epilepsi

Berdasarkan tanda klinik dan data EEG (*Electro Encephalo Gram*), epilepsi/kejang dibagi menjadi 2 golongan, kejang umum dan kejang parsial/fokal.

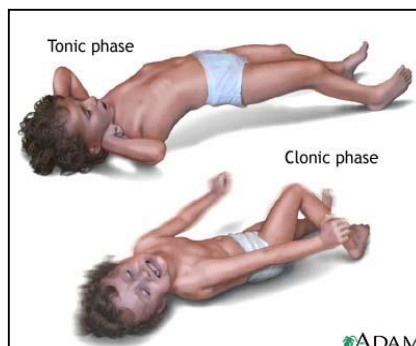
##### 1. Kejang umum (*generalized seizure*)

Kejang umum terbagi atas 4 jenis:

##### a. *Tonic-clonic convulsion = grand mal*

Merupakan jenis epilepsi yang paling banyak terjadi. Gejalanya:

- Pasien tiba-tiba jatuh, kejang, napas terengah-engah, dan keluar air liur
- Bisa terjadi sianosis, ngompol, atau menggigit lidah
- Terjadi beberapa menit, kemudian penderita merasa lemah, kebingungan, sakit kepala, atau tidur



Gambar 3. 5: Jenis epilepsi dengan kejang fase tonik-klonik

b. *Abscense attacks = petit mal*

Merupakan jenis epilepsi yang jarang terjadi, umumnya hanya terjadi pada masa anak-anak atau remaja awal. Gejalanya antara lain: Penderita tiba-tiba melotot, atau matanya berkedip-kedip, dengan kepala terkulai, Kejadiannya cuma beberapa detik, dan bahkan sering tidak disadari



Gambar 3. 6: Jenis epilepsi petit mal

c. *Myoclonic seizure*

Gejala epilepsi jenis ini antara lain: Biasanya terjadi pada pagi hari, setelah bangun tidur, Pasien mengalami sentakan yang tiba-tiba, Jenis yang sama (tapi non-epileptik) bisa terjadi pada pasien normal

d. *Atonic seizure*, Epilepsi jenis ini jarang terjadi. Gejalanya adalah Pasien tiba-tiba kehilangan kekuatan otot tetapi bisa segera dipulihkan (*recovered*).

2. Kejang parsial/fokal

Kejang ini terjadi dimulai dari daerah tertentu pada otak. Kejang parsial dapat dibagi menjadi:

- a. *Simple partial seizures*, Gejala epilepsi ini adalah pasien tidak kehilangan kesadaran Terjadi sentakan-sentakan pada bagian tertentu dari tubuh.
- b. *Complex partial seizures*, Gejalanya adalah pasien melakukan gerakan tak terkendali sepertigerakan mengunyah, meringis, dan lain-lain tanpa kesadaran



*Gambar 3. 7: Kejang parsial*

### **Pengobatan Epilepsi**

Tujuan pengobatan pada penderita epilepsi adalah:

1. Menghindari kerusakan sel-sel otak
2. Mengurangi beban sosial dan psikologi pasien maupun keluarganya.
3. Profilaksis/pencegahan sehingga jumlah serangan berkurang

Dewasa ini terapi obat pada pasien epilepsi apapun jenisnya selalu dimulai dengan obat tunggal. Pilihan obat ditentukan dengan melihat tipe epilepsi.

Dengan pemberian obat tunggal, diperoleh keuntungan sebagai berikut:

1. Mudah mengevaluasi hasil pengobatan
2. Mudah mengevaluasi kadar obat dalam darah
3. Efek samping obat minimal
4. Interaksi obat dapat dihindari.

Penggolongan obat antikonvulsi dibagi dalam beberapa kelompok kimiawi, yaitu:

1. Obat generasi pertama
  - a. Barbital: fenobarbital dan mefobarbital
  - b. Fenitoin
  - c. Suksinimida: etosuksinimida dan mesuksimida
  - d. Lain-lain: asam valproat, diazepam, klonazepam, karbamazepin, dan oks-karbazepin
2. Obat generasi ke-2: vigabatrin, lamotrigin, gabapentin, felbamat, topiramet, dan pregabalin.

## Mekanisme Kerja Antiepilepsi

Berikut beberapa mekanisme kerja antiepilepsi:

- a. Memperkuat efek GABA: asam valproat dan vigabatrin
- b. Menghambat kerja aspartat dan glutamat
- c. Memblokir saluran Na, K, dan Ca yang berperan penting pada timbulnya muatan listrik.
- d. Meningkatkan ambang serangan dengan jalan menstabilkan membran sel: felbamat
- e. Mencegah timbulnya pelepasan muatan listrik abnormal di pangkalnya (fokus) SSP: Fenobarbital dan klonazepam.
- f. Menghindari menjalarnya hiperaktifitas muatan listrik tersebut pada neuron otak lainnya: klonazepam dan fenitoin.

## 4. Psikofarmaka

Psikofarmaka (obat penyakit jiwa) adalah obat yang bekerja pada susunan saraf pusat dengan memengaruhi fungsi psikis dan mental. Dalam pembahasan psikofarmaka ini hanya membicarakan tentang obat penyakit jiwa sejati yaitu antipsikotik dan antidepresi.

Psikofarmaka bekerja langsung terhadap saraf otak dengan memengaruhi kerja neurotransmitter, yaitu suatu neurohormon yang meneruskan impuls dari sistem adrenergik di otak seperti noradrenalin, serotonin, dan dopamin.

### Penggolongan Psikofarmaka

Psikofarmaka dibagi dalam 2 kelompok besar, yaitu:

- a. **Antipsikotik** (dahulu disebut neuroleptika atau *major tranquilizer*), bekerja sebagai antipsikotis dan sedasi, seperti skizofrenia dan mania.

Penggolongan antipsikotik:

Antipsikotik dibagi dalam 2 kelompok besar, yaitu:

1. Antipsikotik tipis/klasik, antipsikotik ini dibagi lagi menjadi 4 golongan kimia :
  - a. Derivat fenotiazin: klorpromazin, trifluoroperazin
  - b. Derivat tioksantin: klorprotiksen, zuklopentiksol
  - c. Derivat butirofenon: haloperidol, droperidol

- d. Derivat butil piperidin: pimozida, penfluridol
2. Antipsikotik atypis (contohnya sulpirida, klozapin, olanzapin, quetiapin, dan risperidon)

### **Khasiat dan penggunaan antipsikotik**

Antipsikotik mempunyai sejumlah aktifitas fisiologi, yaitu:

- a. Antipsikotis, yaitu mengatasi gangguan jiwa seperti skizofrenia dan mania
- b. Anksiolitis, yaitu menghilangkan rasa bimbang, takut, dan gelisah, contohnya tioridazina
- c. Antiemetika, yaitu merintangi neurotransmitter ke pusat muntah, contohnya proklorperazin
- d. Analgetik, yaitu menaikkan ambang rasa nyeri, contoh haloperidol

### **b. Antidepresan**

Antidepresan(anti murung) adalah obat yang mampu memperbaiki suasana jiwa (mood) dengan meringankan gejala keadaan murung yang tidak disebabkan oleh kesulitan sosial, ekonomi, obat-obatan, atau penyakit. Antidepresan bekerja dengan jalan menghambat penyerapan kembali neurotransmitter noradrenalin dan serotonin sehingga otak kekurangan neurotransmitter tersebut.

### **Penggolongan antidepresan**

Antidepresan dibagi dalam 4 golongan, yaitu :

1. Antidepresan klasik.  
Antidepresan klasik dapat dibagi menjadi antidepresan trisiklik (amitriptilin, imipramin, desipramin, dan klomipramin) dan antidepresan tetrasiklik (maprotilin, mianserin).
2. Antidepresan generasi kedua  
Obat golongan ini dapat dibagi ke dalam golongan SSRIs ( *Selective Serotonin Re-uptake Inhibitor*) contohnya mirtazapin dan venlafaksin
3. Inhibitor MAO (Mono Amin Oksidase)

Obat ini menghambat enzim MAO, yaitu enzim yang menguraikan zat mono amin setelah aktifitasnya selesai. Contohnya fenelzin dan tranilsipromin.

4. Lain-lainnya, seperti triptofan, okstriptan, dan piridoksin.

### c. Hipnotik sedatif

Hipnotik/sedatif seperti halnya antipsikotik termasuk dalam kelompok psikodepresif yang mencakup obat yang menekan atau menghambat fungsi SSP tertentu.

#### **Penanganan Insomnia**

Insomnia atau kesulitan tidur dapat disebabkan oleh beberapa faktor, seperti batuk, rasa nyeri, sesak napas, gangguan emosi, ketegangan, kecemasan, atau depresi. Faktor penyebab inilah yang pertama-tama harus dihilangkan dengan obat-obatan yang sesuai seperti: antitusif, analgetik, vasodilator, antidepresan, sedatif, atau tranquilizer.

Bila penanganan diatas tidak berhasil, barulah digunakan hipnotik dengan dosis serendah mungkin. Hipnotik ini efektif dalam mempercepat dan memperpanjang waktu tidur dengan mengurangi frekuensi bangun dan memperbaiki kualitas tidur.

#### **Kriteria Hipnotik-Sedatif**

Pada penilaian kualitatif obat tidur perlu diperhatikan faktor kinetik berikut: Lamanya obat bekerja dalam tubuh dan berapa lama tertinggal di dalam tubuh, Pengaruhnya pada kegiatan esok hari, Kecepatan mulai kerjanya, Bahaya timbulnya ketergantungan, Efek “*rebound*” insomnia bila pemberian obat dihentikan mendadak, Interaksi dengan obat lain, Toksisitas.

#### **Efek Samping Umum Hipnotik-Sedatif**

Kebanyakan obat tidur memberikan efek samping umum yang mirip dengan morfin, antara lain:

1. Depresi pernapasan, contohnya flurazepam, kloralhidrat, dan paraldehida.
2. Tekanan darah menurun, contohnya golongan barbiturat.
3. Sembelit, pada penggunaan lama, contohnya barbiturat.
4. *Hangover*, contohnya golongan benzodiazepin dan barbiturat.

### **Penggolongan Hipnotik-Sedatif**

Secara kimiawi, hipnotik digolongkan sebagai berikut:

1. Golongan benzodiazepin, contohnya klordiazepoksid (benzodiazepin tertua), flurazepam, nitrazepam, dan lain-lain.
2. Golongan barbiturat, seperti fenobarbital, butobarbital, dan lain-lain
3. Golongan alkohol dan aldehida, seperti kloralhidrat.
4. Golongan lain, seperti senyawa zopiklon, prometazin, dan lain-lain

## **5. Anestetik**

Anestetik digunakan pada pembedahan dengan maksud mencapai keadaan pingsan, merintangai rangsangan nyeri (analgesia), memblokir reaksi refleks terhadap manipulasi pembedahan serta menimbulkan pelepasan otot (relaksasi).

Teknik anestesi modern saat ini merupakan teknik yang sering digunakan dalam praktiknya, yaitu dengan memberikan beberapa anestetik yang memiliki mekanisme kerja berbeda agar diperoleh keadaan anestesi operasi dengan risiko efek toksik yang minimal. Anestetik suntikan intra vena (I.V) biasa dipakai untuk taraf induksi kemudian dilanjutkan dengan anestetik inhalasi untuk mempertahankan keadaan tidak sadar. Obat tertentu juga sering diberikan untuk menghasilkan relaksasi otot.

Tahapan dalam proses anestesi dapat dibagi dalam 4 tingkatan:

1. Taraf analgesia, yaitu kesadaran dan rasa nyeri berkurang
2. Taraf eksitasi, yaitu kesadaran hilang seluruhnya dan terjadi kegelisahan

Kedua taraf ini disebut taraf induksi

3. Taraf anestesia, yaitu refleks mata hilang, napas otomatis dan teratur seperti tidur, serta pelepasan otot (relaksasi)
4. Taraf pelumpuhan sumsum tulang, yaitu kerja jantung dan pernapasan terhenti

### **Persyaratan Anestetik Umum**

Beberapa syarat penting yang harus dipenuhi oleh suatu anestetik umum adalah:

1. Berbau enak dan tidak merangsang selaput lendir
2. Mula kerja (onset) obat cepat tanpa efek samping
3. Proses *recovery* tanpa disertai dengan kejang
4. Khasiat analgetik baik dengan melemaskan otot secara keseluruhan
5. Tidak menambah pendarahan kapiler selama waktu pembedahan

### **Premedikasi dan Pascamedikasi**

Untuk mencapai narkosa umum yang cukup dalam dan lama, digunakan anestetik pokok dengan penambahan suatu obat pembantu yang bertujuan untuk menghindarkan atau memperkecil kerja ikutan dan memperkuat khasiat anestetik salah satu obat, seperti:

1. Sebelum narkosa (pramedikasi), diberikan obat-obat sedatif (klorpromazin, morfin, dan petidin) untuk meniadakan kegelisahan dan parasimpatolitik (atropin) untuk menekan sekresi ludah yang berlebihan.
2. Selama narkosa, diberikan obat relaksasi otot (contohnya tubokurarina galamin)
3. Setelah narkosa (pascamedikasi), diberikan analgetik (contohnya metampiron), sedatif (contohnya luminal) dan antiemetik (contohnya klorpromazin HCl)

### **Efek samping anestetikumum**

Hampir semua anestetik inhalasi mengakibatkan sejumlah efek samping, yang terpenting diantaranya adalah:

1. Menekan pernapasan

2. Menekan sistem kardiovaskular.
3. Merusak hati dan ginjal
4. Oliguri (*reversible*)
5. Menekan sistem regulasi suhu

### **Anestetik lokal**

Anestetik lokal (zat penghilang rasa setempat) adalah obat yang pada penggunaan lokal merintangi secara *reversible* penerusan impuls saraf ke SSP sehingga menghilangkan atau mengurangi rasa nyeri, gatal-gatal, serta rasa panas dan dingin.

### **Penggunaan Anestetik Lokal**

Anestetik lokal umumnya digunakan secara parenteral, misalnya pembedahan kecil ketika pemakaian anestetik umum tidak dibutuhkan. Anestetik lokal dibagi menjadi 3 jenis, yaitu: Anestetik permukaan, Anestetik filtrasi, Anestetik blok atau penyaluran saraf

### **Persyaratan anestetiklokal**

Anestetik lokal dikatakan ideal apabila memiliki beberapa persyaratan sebagai berikut: Tidak merangsang jaringan, Tidak menyebabkan kerusakan permanen terhadap susunan saraf pusat, Toksisitas sistemiknya rendah, Efektif pada penyuntikan dan penggunaan lokal, Mula kerjanya cepat dan daya kerjanya dapat bertahan untuk jangka waktu yang cukup lama, Larut dalam air dengan menghasilkan larutan yang stabil dan tahan pemanasan (berguna dalam proses sterilisasi)

### **Efek Samping Anestetik Lokal**

Efek samping penggunaan anestetik lokal terjadi akibat khasiat dari kardiodepresifnya (menekan fungsi jantung) dengan jalan menghambat pernapasan dan sirkulasi darah. Anestetik lokal juga dapat mengakibatkan reaksi hipersensitivitas berupa dermatitis alergi atau syok anafilaksis yang dapat menyebabkan kematian.

## Penggolongan Anestetik Lokal

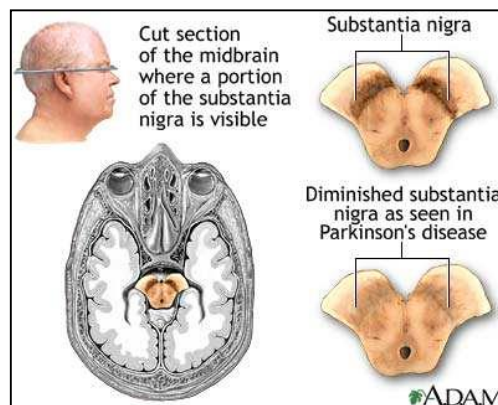
Secara kimiawi, anestetik lokal dibagi ke dalam 3 kelompok, yaitu:

1. Senyawa ester, contohnya kokain, prokain, benzokain, buvakain, tetrakain, oksibuprokain, lidokain, bupivakain, mepivakain, dan prilokain.
2. Senyawa amida, contohnya, sinkokain, dan artikain.
3. Lain-lain, contohnya etil klorida, fenol, dan benzilalkohol.

## 6. Antiparkinson

Antiparkinson adalah obat yang digunakan untuk mengurangi kelainan atau keluhan pada penyakit parkinson.

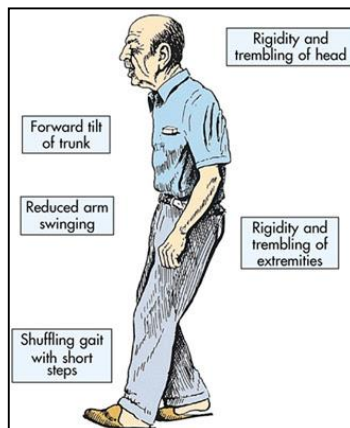
Merupakan suatu penyakit neurodegeneratif yang disebabkan oleh terganggunya keseimbangan neurohormon di sistem ekstrapiramidal otak. Penyakit ini ditandai dengan gejala tremor, kaku otot atau kekakuan anggota gerak, gangguan gaya berjalan (setapak demi setapak), bahkan dapat terjadi gangguan persepsi dan daya ingat..



Gambar 3. 8: Degenerasi substansia nigra pada penyakit Parkinson

### Gejala penyakit Parkinson

Gejalapenyakit Parkinson dapat dikelompokkan sebagai berikut: Kekakuan anggota gerak (rigor, hipertonia), mobilitas hilang atau berkurang secara abnormal (bradikinesia), gemetar (tremor), gangguan keseimbangan tubuh



Gambar 3. 9: Penderita penyakit Parkinson dan gejala yang terjadi

### Penggolongan Antiparkinson

Antiparkinson pada umumnya dibagi menjadi dua golongan besar, yaitu

- a. Agonis dopamin (dopaminergik), misalnya levodopa, ropirinol, dan lain - lain.
- b. Antikolinergik (parasimpatolitik), misalnya triheksifenidil, biperidin, prosiklidin, dan lain-lain
- c. Penghambat COMT (katekol-o-metil transferase), misalnya entakapon

### 7. Nootropik (neurotropik)

Nootropik sering juga disebut “obat pintar” adalah obat yang digunakan pada gangguan (insufisiensi) serebral seperti mudah lupa, kurang konsentrasi, dan vertigo. Gejalanya dapat berupa kelemahan ingatan jangka pendek dan konsentrasi, vertigo, kuping berdengung, jari-jari dingin, dan depresi.

#### Penggolongan Nootripik/Neurotropik

- a. Piracetam

Efek neuronal obat ini diantaranya meningkatkan aktivitas beberapa neurotransmitter serta meningkatkan metabolisme dan penggunaan glukosa

b. Piritinol HCl

Dengan pemberian obat ini, konsumsi glukosa oleh otak dinormalkan kembali. Piritinol juga menurunkan permeabilitas sawar darah otak terhadap fosfat, menurunkan kadar GABA dan GABA-transaminase serta meningkatkan RNA residual dan RNA Ribosomal.

c. Ginkgo Biloba

d. Mekobalamin

Mekobalamin diperlukan juga untuk kerja normal sel saraf, bersama asam folat dan vitamin B<sub>6</sub>.

e. Sitikolin

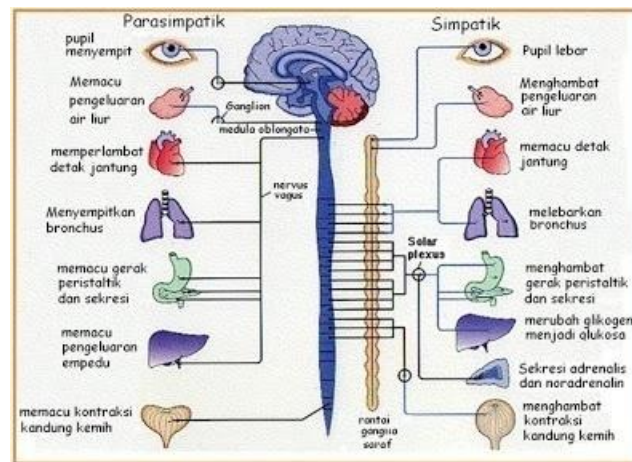
Sitikolin berfungsi dalam metabolisme fosfolipid, sebagai prekursor fosfatidilkolin dan asetilkolin. Secara umum dikatakan bahwa sitikolin dapat meningkatkan ingatan dan perilaku yang berkenaan dengan ingatan

## Sistem Saraf otonom

Sistem saraf otonom merupakan sistem saraf yang bekerja tanpa disadari, secara otomatis, dan tidak di bawah kehendak saraf pusat. Contoh gerakan tersebut misalnya denyut jantung, perubahan pupil mata, gerak peristaltik alat pencernaan, pengeluaran keringat, dan lain-lain. Sistem saraf otonom ini dibedakan menjadi dua kelompok, yaitu:

1. Sistem Saraf Simpatik
2. Sistem Saraf Parasimpatik

Rangsangan dari susunan saraf untuk mencapai ganglion efektor memerlukan suatu penghantar yang disebut transmitter neurohormon atau biasa disebut neurotransmitter.



Gambar 3. 10: Aktifitas saraf simpatis dan parasimpatis pada berbagai organ

### Klasifikasi Obat Saraf Otonom

Menurut khasiatnya, obat saraf otonom dapat dibedakan sebagai berikut:

1. Zat yang bekerja terhadap saraf simpatik
  - a. Simpatomimetik (adrenergik), Contoh : noradrenalin, efedrin, isoprenalin, dan amfetamin.
  - b. Simpatolitik (adrenolitik)
2. Zat yang bekerja terhadap saraf parasimpatik
  - a. Parasimpatomimetik (kolinergik)
  - b. Parasimpatolitik (antikolinergik)
3. Zat perintang ganglion
 

Obat ini merintang penerusan impuls dalam sel-sel ganglion simpatik dan parasimpatik. Kebanyakan obat ini adalah senyawa amonium kuaterner.

### Adrenergik dan Adrenolitik

Adrenergik (simpatomimetik)

Adrenergik (simpatomimetik) adalah zat yang dapat menimbulkan (sebagian) efek yang sama dengan stimulasi susunan saraf simpatis dan melepaskan noradrenalin (NA) di ujung-ujung sarafnya.

Adrenergik dapat dibagi dalam dua kelompok menurut titik kerjanya di sel-sel efektor dari organ ujung, yakni reseptor alfa ( $\alpha$ ) dan reseptor beta ( $\beta$ ).

Pada umumnya, stimulasi pada masing-masing reseptor akan menghasilkan efek sebagai berikut :

- Reseptor  $\alpha$ -1 : Menimbulkan vasokonstriksi otot polos dan menstimulasi sel-sel kelenjar dengan bertambahnya sekresi liur dan keringat.
- Reseptor  $\alpha$ -2 : Menghambat pelepasan NA pada saraf adrenergik dengan turunnya tekanan darah. Pelepasan asetilkolin di usus pun dikurangi sehingga peristaltik menurun.
- Reseptor  $\beta$ -1 : Memperkuat daya dan frekuensi kontraksi jantung (efek inotrop dan kronotrop).
- Reseptor  $\beta$ -2 : Bronkodilatasi dan stimulasi metabolisme glikogen dan lemak

### **Penggolongan adrenergik**

Adrenergik dapat dibagi dalam 2 kelompok yakni :

- a. Zat yang bekerja langsung. Kebanyakan katekolamin bekerja langsung pada reseptor organ tujuan, antara lain adrenalin, NA, dan isoprenalin.
- b. Zat dengan kerja tidak langsung. Noradrenalin disintesis dan disimpan di ujung-ujung saraf adrenergis dan dapat dibebaskan dari depotnya dengan jalan merangsang saraf yang bersangkutan, dan dapat pula dengan perantaraan obat-obatan seperti efedrin, amfetamin, guanetidin, dan reserpin. Penggolongan adrenergik juga dapat dilakukan berdasarkan jenis reseptor yang khusus distimulasi oleh obat, sebagai berikut :

- Efek  $\alpha + \beta$  : Adrenalin, efedrin, dan dopamin
- Efek  $\alpha$  : NA, fenilefrin, nafazolin, dan turunan
- Efek  $\alpha$ -2 : Metildopa, klonidin, guanfasin, mungkin juga reserpin dengan efek hipotensif
- Efek  $\beta$ -1 +  $\beta$ -2 : Adrenalin, efedrin, isoprenalin, isoksuprin
- Efek  $\beta$ -1 : NA, oksifedrin dan dobutamin (dengan kerja utama terhadap jantung inotrop/kronotrop positif)

Efek  $\beta$ -2 : Salbutamol, terbutalin, fenoterol dan turunannya, dan ritodrin yang memberikan efek bronkodilatasi dan relaksasi rahim

Selain itu, adrenergik juga dapat digolongkan secara kimiawi menjadi dua kelompok, yakni derivat feniletilamin dan derivat imidazolin.

- a. Derivat feniletilamin: katekolamin, fenilefrin, dan lain -lain
- b. Derivat imidazolin: silometazolin, nafazolin, dan turunannya yang berkhasiat dekongestif (menciutkan) mukosa hidung.

### **Penggunaan adrenergik**

Berdasarkan khasiatnya, adrenergik digunakan pada bermacam-macam penyakit dan gangguan, yang terpenting diantaranya: pada syok, asma, hipertensi, vasodilator perifer, pilek, midriatikum, pada obesitas, Sebagai penghambat his dan pada nyeri haid (dismenore), misalnya ritodrin

### **Efek samping adrenergik**

Pada dosis biasa adrenergik dapat menimbulkan efek samping terhadap jantung dan SSP, yaitu takikardia dan jantung berdebar, nyeri kepala, dan gelisah. Oleh karena itu, adrenergik harus digunakan dengan hati-hati pada pasien yang mengidap infark jantung, hipertensi, dan hipertirosis.

Pada penggunaan yang lama (seperti pada asma), adrenergik dapat menimbulkan takifilaksis, yaitu semacam resistensi yang terjadi dengan pesat bila obat diberikan berulang kali dalam waktu yang singkat. Yang terkenal adalah efedrin dan obat lain yang bekerja tak langsung karena penggunaannya dapat menghabiskan persediaan NA.

### **Generik adrenergik**

1. Epinefrin, Efek utamanya terhadap tubuh antara lain: Jantung, Pembuluh, Pernapasan, Metabolisme.
2. Isoprenalin, Khusus digunakan pada kejang bronkus (asma) dan sebagai stimulan sirkulasi darah. Efek samping terutama terjadi pada dosis tinggi

berupa efek jantung (takikardia) dan efek sentral (gelisah, eksitasi, rasa takut, sukar tidur, gemetar, dan lain-lain).

3. Orsiprenalin, Khasiat sama dengan isoprenalin, tetapi mulai kerjanya (onset) lebih lambat. Dengan tersedianya  $\beta$ 2-mimetika yang lebih selektif dan aman seperti salbutamol, penggunaan obat ini sudah mulai berkurang.
4. Fenilefrin, penggunaannya pada hipotensi (kolaps), midriatikum, dekonjestif, dan sebagai campuran obat flu. Efek samping obat ini dapat menimbulkan hipertensi pada bayi jika digunakan pada ibu menyusui.
5. Efedrin, penggunaannya pada asma karena efek bronkodilatasi yang kuat, dekonjestif, dan midriatikum. Efek sentral pada dosis biasa seperti gelisah, nyeri kepala, cemas, dan sukar tidur.
6. Derivat imidazolin (oksimetazolin, silometazolin, nafazolin)  
Penggunaan: dekonjestif pada selaput lendir hidung yang membengkak, pilek, selesma, Efek samping: Bayi dan anak kecil sebaiknya jangan diberikan lama dengan obat ini karena dapat diabsorpsi dari mukosa dengan menimbulkan depresi SSP.
7. Amfetamin, termasuk psikostimulansia yang menstimulasi SSP, aktivitas fisik, serta meningkatkan mental, kepercayaan diri dan prestasi, sebaliknya rasa kantuk dan keletihan dihilangkan (sementara).

### **Adrenolitik (Simpatolitik)**

Adrenolitik adalah zat yang melawan sebagian atau seluruh aktivitas susunan saraf simpatik. Berdasarkan mekanisme dan titik tangkap kerjanya, adrenolitik dapat dibagi dalam 3 kelompok:

#### 1. Alfa-bloker ( $\alpha$ -simpatolitik)

Dikenal 3 jenis  $\alpha$ -bloker, yaitu:

- a.  $\alpha$ -bloker non selektif: fentolamin dan alkaloid ergot
- b.  $\alpha$ -1 bloker selektif: derivat kuinazolin (prazosin, terazosin, tamsulosin dan urapidil)
- c.  $\alpha$ -2 bloker selektif: yohimbin,

#### 2. Beta-bloker ( $\beta$ -simpatolitik)

Obat ini dibagi menjadi 2 kelompok, yaitu :

- a.  $\beta$ -1 bloker selektif: misalnya atenolol dan metoprolol.
- b.  $\beta$ -1 bloker non selektif, misalnya alprenolol.

Labetolol dan carvedilol merupakan zat-zat yang menghambat kedua reseptor  $\alpha$  dan  $\beta$ .

## **Kolinergik dan Antikolinergik**

### **Kolinergik**

Kolinergik atau parasimpatomimetik adalah kelompok zat yang dapat menimbulkan efek yang sama dengan stimulasi susunan saraf parasimpatik.

Efek kolinergis faal yang terpenting adalah sebagai berikut :

1. Stimulasi pencernaan,
2. Memperlambat sirkulasi.
3. Memperlambat pernapasan
4. Kontraksi kandung kemih dan ureter
5. Dilatasi pembuluh dan kontraksi otot rangka.

### **Reseptor kolinergik**

Berdasarkan efeknya terhadap perangsangan, reseptor ini dapat dibagi dalam 2 jenis, yakni reseptor muskarin dan reseptor nikotin.

1. Reseptor muskarin (M) berada di neuron posganglioner. Terbagi lagi menjadi reseptor M1, M2 dan M3. Ketiga jenis reseptor ini bila dirangsang memberikan efek yang berlainan.

Reseptor M1 : Aktivasi pelepasan NA ditingkatkan

Reseptor M2 : Kontraksi meningkat, bradikardia

Reseptor M3 : Sekresi, relaksasi

2. Reseptor nikotin (N), terdapat di pelat ujung mioneuron otot rangka dan di ganglion autonom (simpatik dan parasimpatik).

### **Penggolongan kolinergik**

Kolinergik dapat dibagi menurut cara kerjanya, yaitu zat dengan kerja langsung dan zat dengan kerja tak langsung.

1. Bekerja langsung: karbakol, pilokarpin, muskarin, dan arekolin (alkaloid dari pinang).
2. Bekerja tak langsung: zat-zat antikolinesterase seperti fisostigmin, neostigmin, dan piridostigmin.

## **Penggunaan kolinergik**

Kolinergik dapat digunakan untuk penyakit-penyakit: Glaukoma, Miastenia gravis, Demensia Alzheimer, Atonia (keadaan kelemahan otot polos)

## **Efek samping kolinergik**

Efek samping kolinergik antara lain: mual, muntah, diare, meningkatnya sekresi ludah, dahak, keringat dan air mata, bradikardia, brokokonstriksi serta depresi pernapasan.

## **Obat-obatkolinergik**

Asetilkolin, Asetilkolin sudah tidak digunakan lagi dalam terapi dan diganti dengan derivat yang lebih stabil seperti karbakol, pilokarpin, neostigmine

## **Antikolinergik**

Antikolinergik atau parasimpatolitik berlawanan dengan efek asetilkolin terutama menghambat reseptor-reseptor muskarin yang terdapat di SSP dan organ perifer.

## **Khasiat antikolinergik**

Efek antikolinergik terpenting adalah sebagai berikut:

1. Memperlebar pupil (midriasis) dan berkurangnya akomodasi mata
2. Mengurangi sekresi kelenjar (air liur, keringat, dahak)
3. Mengurangi tonus dan motilitas saluran lambung usus, juga sekresi getah lambung.
4. Dilatasi bronkus
5. Meningkatkan frekuensi jantung dan mempercepat penerusan impuls di berkas His.
6. Merelaksasi otot detrusor yang menyebabkan pengosongan kandung kemih, sehingga kapasitasnya meningkat.
7. Merangsang SSP dan pada dosis tinggi menekan SSP (kecuali zat amonium kuarternar)

## **Penggunaan antikolinergik**

1. Sebagai midriatik.
2. Sebagai spasmolitikum
3. Inkontinensi urin (flavoksat, tolterodin)

4. Penyakit Parkinson
5. Asma dan bronkitis (ipratropium dan tiotropium)
6. Sebagai premedikasi pada pembedahan
7. Pada hiperhidrosis
8. Sebagai antidotum intoksikasi zat penghambat kolinesterase (atropin)

### Efek samping antikolinergik

Efek samping sangat tergantung dosis yakni mulut kering, obstipasi, retensi urin, takikardia, palpitasi, aritmia, midriasis, dan berkeringat.

Pada dosis tinggi dapat timbul efek sentral seperti gelisah, bingung, eksitasi, halusinasi, dan delirium.

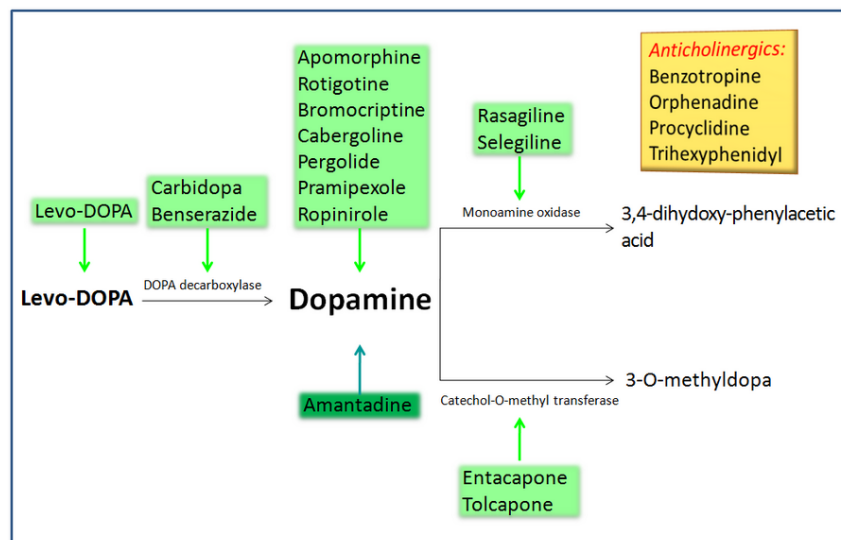
### Penggolongan antikolinergik

Antikolinergik dapat dibagi dalam 3 kelompok, yaitu:

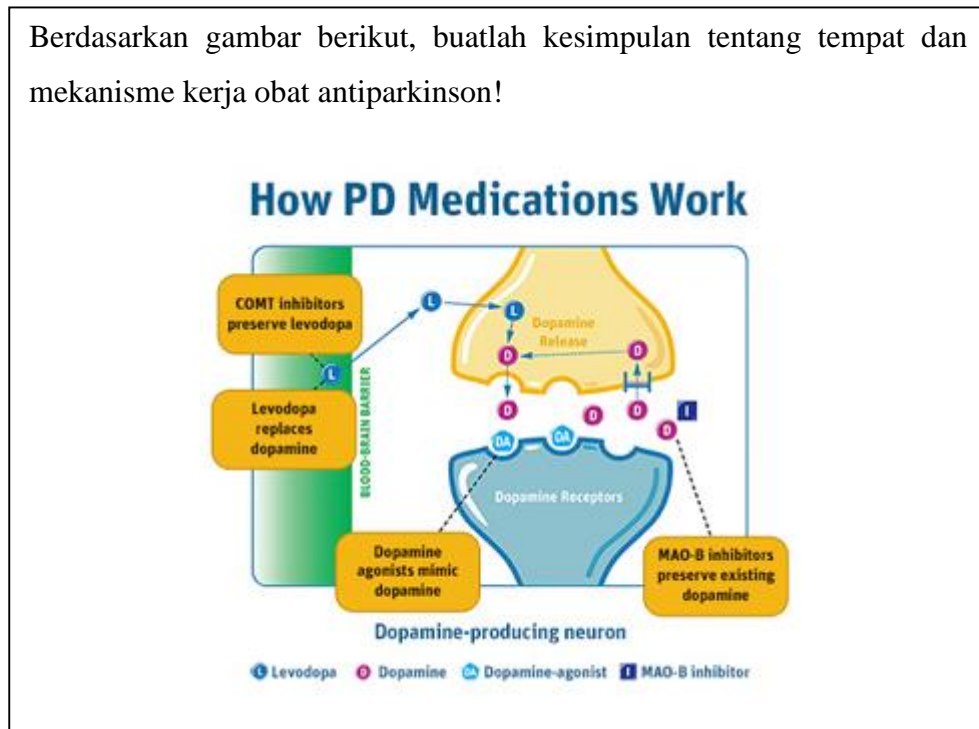
1. Alkaloid beladonna: atropin, hiosiamin, skopolamin, dan homatropin.
2. Zat amonium kuarterner,: propantelin, ipratropium dan tiotropium.
3. Zat amin tersier: pirenzepin, flavoksat dan tolterodin.

## D. Aktifitas Pembelajaran

Berdasarkan gambar berikut, buatlah kesimpulan tentang tempat dan mekanisme kerja obat antidepresi!



Berdasarkan gambar berikut, buatlah kesimpulan tentang tempat dan mekanisme kerja obat antiparkinson!



Cocokkanlah pernyataan kolom di sebelah kiri dengan jawaban yang terdapat pada kolom di sebelah kanan!

No	Pernyataan	No	Jawaban
1	Obat-obat yang meniru efek dan perangsangan sistim saraf simpatis.	A	Alkaloid ergot
2	Obat golongan adrenergik yang bekerja khusus pada reseptor $\beta$ 2.	B	Adrenergik
3	Senyawa $\alpha$ bloker yang digunakan pada migrain.	C	Simpatolitik
4	Atenolol termasuk obat golongan...	D	Nafazolin
5	Adrenergik yang merupakan derivat imidazolin	E	Salbutamol

## E. Latihan/Kasus/Tugas

### Pilihan Ganda

1. Antagonis morfin yang bekerja meniadakan semua khasiat morfin, digunakan pada kasus overdosis/intoksikasi analgetik/narkotik adalah...  
A. Morfin  
B. Fentanil  
C. Nalokson  
D. Tramadol
2. Meskipun dikenal sebagai analgetik, aspirin dosis kecil justru digunakan sebagai...  
A. Antiinflamasi  
B. Antipiretik  
C. Antiflogistik  
D. Antiplatelet
3. AINS yang merupakan turunan fenilasetat dengan efek antiradang yang terkuat adalah...  
A. Indometazin  
B. Piroksikam  
C. Ibuprofen  
D. Diklofenak
4. Salah satu analgetik golongan COX-2 inhibitor adalah...  
A. Tramadol  
B. Rofeksoksib  
C. Parasetamol  
D. Fenasetin
5. Antiemetik adalah obat yang digunakan untuk mengurangi rasa mual dan muntah. Salah satu antiemetik yang merupakan antagonis serotonin adalah...  
A. Ondansetron  
B. Dimenhidrinat  
C. Metoklopramid  
D. Domperidom
6. Antiepilepsi yang bekerja memblokir saluran  $\text{Na}^+$ ,  $\text{K}^+$ , dan  $\text{Ca}^{2+}$  sehingga menurunkan muatan listrik pada otak adalah,, kecuali...  
A. Etosuksinimida  
B. Valproat  
C. Karbamazepin  
D. Fenobarbital
7. Sitalopram adalah salah satu antidepresan, obat ini termasuk dalam golongan...  
A. Zat trisiklik  
B. Zat tetrasiklik  
C. SSRIs  
D. NASA
8. Hipnotik-sedatif yang berasal dari golongan benzodiazepin cukup banyak. Berikut ini yang bukan termasuk golongan benzodiazepin adalah...  
A. Meprobamat  
C. Lorazepam



## TUGAS

### Tugas 1.

Bacalah literatur lebih lengkap mengenai obat dibawah ini! Dapat menggunakan buku sumber yang relevan, ataupun jurnal ilmiah yang berhubungan dengan obat tersebut. Kemudian isilah kolom pertanyaan sesuai dengan informasi yang didapat dari literatur!

No.	NAMA OBAT	INFORMASI OBAT
1		<p>Termasuk golongan : Khasiat:</p>
2		<p>Termasuk golongan : Khasiat:</p>
3		<p>Termasuk golongan : Khasiat:</p>
4		<p>Termasuk golongan : Khasiat:</p>

### Tugas 2

1. Masing-masing kelompok carilah jurnal ilmiah tentang obat antiepilepsi di bawah ini! Buatlah makalah singkat mengenai penggunaan obat tersebut, termasuk pemantauan kadar obat dalam darah serta interaksi obatnya!
2. Presentasikanlah pada semua anggota kelas!
3. Bukalah kesempatan diskusi dengan teman!

4. Catatlah komentar teman sekelas dan buatlah rangkuman hasil kegiatan presentasi tersebut!
5. Lengkapi dengan dokumentasi kegiatan saat mengerjakan tugas ini!

Kelompok I	Asam valproat
Kelompok II	Fenitoin
Kelompok III	Etosuksinimida
Kelompok IV	Lamotrigin

## F. Rangkuman

1. Analgetik adalah obat yang dapat mengurangi atau menghilangkan rasa nyeri tanpa menghilangkan kesadaran.
2. Antipiretik adalah obat-obat yang dapat menurunkan suhu tubuh pada keadaan demam (hiperpireksia) ke keadaan suhu tubuh normal.
3. AINS (Antiinflamasi Non Steroid) adalah obat analgesik yang selain memiliki efek analgesik juga memiliki efek antiinflamasi, sehingga obat-obat jenis ini digunakan dalam pengobatan rheumatik dan gout.
4. Antiemetik adalah obat yang digunakan untuk mengurangi atau menghilangkan perasaan mual dan muntah.
5. Antiepilepsi atau antikonvulsi adalah obat yang digunakan untuk mencegah dan mengobati bangkitan epilepsi (*epileptic seizure*) karena khasiat antikonvulsinya.
6. Psikofarmaka (obat penyakit jiwa) adalah obat yang berkhasiat terhadap susunan saraf pusat dengan memengaruhi fungsi psikis dan proses mental.
7. Antipsikotik adalah obat yang dapat menekan fungsi psikis tertentu tanpa memengaruhi keadaan umum seperti berpikir dan berkelakuan normal.
8. Antidepresan (anti murung) adalah obat yang mampu memperbaiki suasana jiwa (mood) dengan meringankan gejala keadaan murung yang tidak disebabkan oleh kesulitan sosial, ekonomi, obat-obatan atau penyakit.

9. Hipnotik atau obat tidur merupakan obat yang diberikan malam hari dalam dosis terapi dapat mempertinggi keinginan tubuh normal untuk tidur, mempermudah atau menyebabkan tidur.
10. Anestetik umum adalah obat yang dapat menimbulkan efek anestesia atau narkosa (Yun, *an* = tanpa, *aesthesia*=perasaan), yakni suatu keadaan depresi umum dari perbagai pusat di SSP yang bersifat *reversible*, yang seluruh perasaan dan kesadarannya ditiadakan, sehingga agak mirip dengan keadaan pingsan.
11. Anestetik lokal (zat penghilang rasa setempat) adalah obat yang pada penggunaan lokal merintangi secara *reversible* penerusan impuls saraf ke SSP sehingga dapat menghilangkan atau mengurangi rasa nyeri, gatal-gatal, rasa panas atau dingin.
12. Antiparkinson adalah obat yang digunakan untuk mengurangi kelainan atau keluhan pada penyakit Parkinson.
13. Nootropik atau yang sering juga disebut “obat pintar” adalah obat yang digunakan pada gangguan (insufisiensi) serebral seperti mudah lupa, kurang konsentrasi dan vertigo.
14. Simpatomimetik (adrenergik) adalah obat yang meniru efek dan perangsangan sistem saraf simpatik.
15. Simpatolitik (adrenolitik) adalah obat yang menekan saraf simpatik atau melawan efek saraf simpatik.
16. Parasimpatomimetik (kolinergik) adalah obat yang merangsang organ-organ yang dilayani saraf parasimpatik dan meniru efek perangsangan oleh asetilkolin.
17. Parasimpatolitik (antikolinergik) adalah obat yang melawan efek-efek kolinergis
18. Zat perintang ganglion adalah obat yang merintangi penerusan impuls dalam sel-sel ganglion simpatik dan parasimpatik.
19. Obat-obat adrenergik dibagi lagi menjadi zat yang bekerja langsung (seperti isoprenalin) dan zat dengan kerja tak langsung (seperti efedrin, amfetamin, guanetidin dan reserpin)

20. Obat-obat adrenolitik dibagi lagi menjadi alfa-bloker ( $\alpha$ -simpatolitik) dan beta-bloker ( $\beta$ -simpatolitik)
21. Obat-obat kolinergik dibagi menjadi obat yang bekerja langsung (seperti karbakol, pilokarpin, muskarin, dan arekolin) dan obat yang bekerja tak langsung (contohnya zat antikolinesterase seperti fisostigmin, neostigmin dan piridostigmin).

### G. Umpan Balik dan Tindak Lanjut

Berikan lah pernyataan sikap “Setuju” atau Tidak Setuju” dengan memberikan tanda ceklis ( $\surd$ ) pada kolom yang sesuai untuk pernyataan berikut ini.

No	Pernyataan	Setuju	Tidak Setuju
1	Kebanyakan antiepilepsi merupakan obat yang memiliki indeks terapi yang sempit, sehingga perlu pemantauan kadar obat dalam darah agar kadar terpelihara dalam rentang sekonstan mungkin, dan mencegah obat melampaui kadar di dalam darah.		
2	Antidepresan (anti murung) adalah obat yang mampu memperbaiki suasana jiwa (mood) dengan meringankan gejala keadaan murung yang tidak disebabkan oleh kesulitan sosial, ekonomi, obat-obatan, atau penyakit. Antidepresan bekerja dengan jalan menghambat penyerapan kembali neurotransmitter dopamin dan serotonin sehingga otak kekurangan neurotransmitter tersebut.		
3	Antidepresan generasi kedua tidak menyebabkan efek antikolinergik dan gangguan jantung. Obat golongan ini dapat dibagi ke dalam golongan SSRIs ( <i>Selective Serotonin Re-uptake Inhibitor</i> ) contohnya		

No	Pernyataan	Setuju	Tidak Setuju
	fluoksetin, paroksetin, sertraline, dan sitalopram; dan NaSA ( <i>Noradrenalin and serotonin Antidepressant</i> ) contohnya mirtazapin dan venlafaksin.		
4	Semua antidepresan menunjukkan kelambatan dalam memberikan efek antidepresifnya setelah pengobatan dimulai yang dikenal dengan waktu laten. Waktu laten ini bervariasi pada setiap individu, berkisar 2–4 minggu. Satu kurun pengobatan antidepresan umumnya diteruskan selama minimal 4 bulan dan tidak boleh dihentikan secara mendadak karena dapat menimbulkan mimpi buruk. Penghentian dilakukan dengan mengurangi dosis sedikit demi sedikit berangsur menurun ( <i>tapering off</i> )		
5	Adrenalin digunakan sebagai analeptikum, yaitu obat stimulasi jantung yang aktif sekali pada keadaan darurat seperti kolaps, syok anafilaksis, atau jantung berhenti.		

## V. Kegiatan Pembelajaran 4: Merinci Obat-Obat Gangguan Sistem Pencernaan Berdasarkan Khasiat, Efek Samping dan Cara Penggunaannya



### A. Tujuan

1. Peserta diklat mampu memahami khasiat obat-obat sistem pencernaan
2. Peserta diklat mampu mengategorikan efek samping obat-obat sistem pencernaan
3. Peserta diklat mampu memahami cara penggunaan obat-obat sistem pencernaan

### B. Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Memahami khasiat obat-obat sistem pencernaan
2. Mengategorikan efek samping obat-obat sistem pencernaan
3. Memahami cara penggunaan obat-obat sistem pencernaan

### C. Uraian Materi

#### 1. Obat-obat Antacida

##### a) Antasida DOEN

Komposisi                      Tiap tablet kunyah atau tiap 5 ml suspensi mengandung :

	<p>Gel Aluminium Hidroksida kering 258,7 mg (setara dengan Aluminium Hidroksida) 200 mg</p> <p>Magnesium Hidroksida 200 mg</p>
Indikasi	Untuk mengurangi gejala-gejala yang berhubungan dengan kelebihan asam lambung, gastritis, tukak lambung, tukak pada duodenum dengan gejala-gejala seperti mual, nyeri lambung, nyeri ulu hati, kembung dan perasaan penuh pada lambung.
Kontraindikasi	Penderita yang hipersensitif terhadap salah satu komponen obat.
Dosis dan cara pemberian	Anak-anak 6-12 tahun : sehari 3-4 kali 1/2 tablet. Dewasa : sehari 3-4 kali 1-2 tablet. Diminum 1-2 jam setelah makan dan menjelang tidur.
Efek samping	sembelit, diare, mual, muntah dan gejala-gejala tersebut akan hilang bila pemakaian obat dihentikan
Interaksi	Pemberian bersama Simetidin atau Tetrasiklin dapat mengurangi absorpsi obat tersebut.

#### b) Simetidin

Indikasi	Tukak lambung dan duodenum, sindrom Zollinger-Ellison, GERD ringan sampai sedang.
Kontraindikasi	-
Efek samping	Pusing, ruam kulit, mengubah kebiasaan buang air besar. Pada penggunaan lama dan dosis tinggi ada kemungkinan terjadi impotensi dan gynecomastia ringan
Dosis	<p>Gastritis 1x sehari 800mg setelah makan malam.</p> <p>Ulcus peptic 2xsehari 400mg pada waktu makan dan sebelum tidur</p>

c) Ranitidin

Indikasi	Tukak lambung dan duodenum, tukak akibat antiinflamasi nonsteroid
Kontraindikasi	-
Efek samping	Mirip simetidin tapi tidak menimbulkan ginekomastia

2. **Pencahar/Laksatifa**

a) Bisakodil

Indikasi	Konstipasi (tablet bekerja dalam 10-12 jam, suppositoria bekerja dalam 20–60 menit)
Kontraindikasi	Operasi abdomen akut, dehidrasi berat
Efek samping	Penggunaan jangka panjang dapat memicu atonia kolon

b) Dantron

Indikasi	Konstipasi pada pasien gagal jantung, konstipasi pada orang tua
Kontraindikasi	Obstruksi usus, atonia kolon, kehamilan dan menyusui
Efek samping	-
Dosis	Dewasa, 25-75 mg sebelum tidur, anak-anak 25 gm sebelum tidur.

c) *Magnesium sulfat/garam inggris*

Indikasi	Konstipasi, pengosongan usus yang cepat sebelum prosedur radiologi, endoskopi, dan bedah
Kontraindikasi	Penyakit saluran cerna akut, gangguan ginjal, gangguan hati, usia lanjut, dan pasien lemah
Efek samping	Kolik

### 3. Antispasmodik

#### 1. Atropin Sulfat dan Alkaloid Belladonnae

Indikasi	Spasme/kejang otot polos
Kontraindikasi	Glaukoma sudut sempit
Efek samping	Mulut kering, sulit menelan, dan haus

#### A. Kolagoga

##### Asam kenodeoksikolat

Indikasi	Melarutkan batu empedu “bening” (radio lucent) yang lebih dari 80% terdiri dari kolesterol
Kontraindikasi	Wanita hamil
Efek samping	Diare intermitten, peningkatan nilai fungsi hati
Dosis	2xsehari 750-1250mg pada saat makan

## D. Aktifitas Pembelajaran

Carilah informasi tentang obat di bawah ini dan lengkapi tabelnya!

NAMA OBAT	INFORMASI OBAT	
	Komposisi	
	Indikasi	
	Dosis	
	Efek Samping	
	Cara penggunaan	
	Komposisi	
	Indikasi	
	Dosis	
	Efek Samping	
	Cara penggunaan	
	Komposisi	
	Indikasi	
	Dosis	
	Efek Samping	
	Cara penggunaan	

## E. Latihan/Kasus/Tugas

Berilah tanda silang (X) pada jawaban yang benar.

1. Cara penggunaan tablet Antacida DOEN agar diperoleh efek yang lebih cepat adalah...
  - a. Diminum dengan air putih
  - b. Diminum sebelum makan
  - c. Dikunyah
  - d. Disisipkan dibawah lidah
2. Pusing, ruam kulit dan mengubah kebiasaan tidur adalah efek samping dari...
  - a. Antacida
  - b. Simetidin
  - c. Sucralfat
  - d. Misoprostol
3. Penggunaan jangka panjang bisakodil dapat menyebabkan...
  - a. Atonia kolon
  - b. Atrofi otot
  - c. Amnesia
  - d. Anemia
4. Dantron adalah obat yang diindikasikan pada kondisi...
  - a. Gastro esophageal reflux disease (GRED)
  - b. Konstipasi pada gagal jantung/ orang tua
  - c. Gagal ginjal
  - d. Diare
5. Mulut kering, sukar menelan dan haus adalah efek samping yang ditimbulkan oleh...
  - a. Ranitidin
  - b. Antacida
  - c. Atropin sulfat
  - d. Laktulosa
6. Atropin sulfat dan ekstrak belladon tidak boleh diberikan pada penderita..
  - a. Kolik usus
  - b. Gastritis
  - c. Peptic ulcer
  - d. Glaukoma sudut sempit
7. Buscopan® (Schering Indonesia) adalah spesialite yang digunakan sesuai indikasi pada...
  - a. Spasme/kejang otot polos
  - b. Diare
  - c. Gangguan hati
  - d. Kurang enzim pencernaan
8. Berikut ini adalah spesialte yang berkhasiat sebagai hepatoprotector...
  - a. Buscopan®
  - b. Dulcolax®
  - c. Urdafalk ®
  - d. Lactulax ®

9. Obat-obat yang dapat digunakan pada kondisi spasme/kejang otot polos adalah...
- Metionin dan kolin
  - Asam ursodeoksikolat dan asam kenodeoksikolat
  - Bisakodil dan dantron
  - Propantelin bromida dan dantron
10. Garam magnesium yang diindikasikan untuk pengosongan lambung usus yang cepat sebelum prosedur radiologi adalah...
- Magnesium sitrat
  - Magnesium karbonat
  - Magnesium oksida
  - Magnesium sulfat



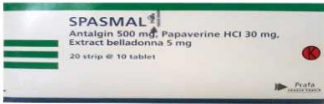
## TUGAS

Berdasarkan literatur dan sumber terkait, carilah informasi lengkap tentang spesialite berikut ini!

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Komposisi:</li> <li>- Indikasi:</li> <li>- Dosis:</li> <li>- Efek Samping:</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Komposisi:</li> <li>- Indikasi:</li> <li>- Dosis:</li> </ul>

## F. Umpan Balik dan Tindak Lanjut

Jawablah pertanyaan berikut sesuai dengan materi pada obat-obat sistim pencernaan!

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Komposisi:</li> <li>- Indikasi:</li> <li>- Dosis:</li> <li>- Efek Samping:</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Komposisi:</li> <li>- Indikasi:</li> <li>- Dosis:</li> <li>- Efek Samping</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Komposisi:</li> <li>- Indikasi</li> <li>- Dosis:</li> <li>- Efek Samping</li> </ul>

## VI. Kegiatan Pembelajaran 5: Menentukan Nama Latin dan Kegunaan dari Tanaman Obat yang Berasal dari Folium



### A. Tujuan Pembelajaran

1. Peserta diklat dapat mengetahui pengertian dari Folium
2. Peserta diklat dapat mengetahui macam – macam simplisia folium dan nama latinnya
3. Peserta diklat dapat mengetahui khasiat dari simplisia Folium
4. Peserta diklat dapat mengetahui kandungan dari Folium

### B. Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Mengetahui pengertian dari Folium
2. Mengetahui macam – macam simplisia folium dan nama latinnya
3. Mengetahui khasiat dari simplisia Folium
4. Mengetahui kandungan dari Folium

### C. Uraian Materi

Folium merupakan salah satu bagian dari tumbuhan yang tumbuh pada bagian paling atas dari tumbuhan. Pada umumnya daun berwarna hijau. Zat warna hijau pada daun disebut klorofil.

Fungsi daun, antara lain :

- a. Sebagai alat pengambilan zat-zat makanan ( resorpsi )
- b. Sebagai alat pengolahan zat-zat makanan ( asimilasi )
- c. Penguapan air ( transpirasi )

d. Pernapasan ( respirasi )

1. Bentuk Daun ( Circumscriptio )

Berdasarkan letak bagian daun yang melebar dapat dibedakan empat golongan daun yaitu daun dengan :

1) Bagian yang terlebar berada di tengah – tengah helaian daun

- Bentuk daun bulat / bundar ( orbicularis ). Sering dijumpai pada teratai besar ( *Nelumbium nelumbo* Druce )
- Bentuk daun bangun perisai ( peltatus ). Contoh : daun Jarak
- Bentuk daun jorong ( ovalis atau ellipticus ). Contoh : Daun Nangka ( *Artocarpus integra* Merr.)
- Bentuk daun memanjang ( oblongus ). Contoh : Daun Srikaya ( *Annona squamosa* L.)
- Bentuk daun bangun lanset ( lanceolatus ). Contoh : Daun Kamboja ( *Plumiera acuminata* Ait ) dan Daun Oleander ( *Nerium oleander* L.)

2) Bagian yang terlebar terdapat di bawah tengah – tengah helaian daun, dibedakan menjadi dua kelompok yaitu :

a. Pangkal daunnya tidak bertoreh

- Bentuk daun bulat telur ( ovatus ). Contoh : Daun Cabe Rawit ( *Capsicum frutescens* L.)
- Bentuk daun segitiga ( triangularis ). Contoh : Bunga pukul empat ( *Mirabilis jalapa* L.)
- Bentuk daun delta ( deltoideus ). Contoh : Daun air mata

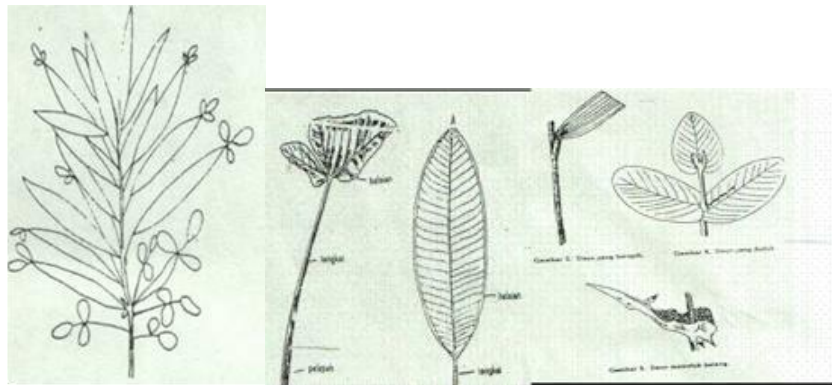
b. Pangkal daunnya bertoreh

- Bentuk daun jantung ( cordatus ). Contoh : Daun waru ( *Hibiscus tiliaceus* L.)
- Bentuk daun ginjal atau kerinjal ( reniformis ). Contoh : Daun Kaki Kuda ( *Centella asiatica* Urb.)

3) Bagian yang terlebar terdapat diatas tengah – tengah helaian daun

- Bentuk daun bulat telur sungsang ( obovatus ). Contoh pada sawo kecik

- Bentuk daun jantung sungsang ( obcordatus ), contoh pada semanggi gunung
- 4) Tidak ada bagian yang terlebar atau dari pangkal sampai ujung hampir sama lebarnya
- Bentuk daun bangun garis ( linearis ), misalnya pada daun rumput
  - Bentuk daun seperti pita ( ligulatus ), misalnya pada daun jagung



Gambar 5. 1: Tipe – tipe daun

Beberapa jenis folium yang akan di bahas pada modul ini, antara lain :

### 1. ABRI FOLIUM



Gambar 5. 2: Daun Saga

Nama Lain	: Daun saga
Nama Tanaman Asal	: <i>Abrus precatorius</i> ( L. )
Keluarga	: Papilionaceae
Zat Berkhasiat Utama / Isi	: Glisirizin sampai 15 %, Ca-Oksalat
Penggunaan	: Obat Sariawan
Pemerian	: Bau lemah, rasa agak manis, khas
Bagian Yang Digunakan	: Anak daun

## 2. AGLAIAE FOLIUM



Gambar 5. 3: Daun pacar cina

Nama Lain	: Daun pacar cina
Nama Tanaman Asal	: <i>Aglaia odorata</i> (Lour)
Keluarga	: Meliaceae
Zat Berkhasiat Utama / Isi	: Minyak atsiri alkaloida, damar, garam-garam mineral
Penggunaan	: Mengurangi haid, obat gonorrhoe
Bagian Yang Digunakan	: Anak daun

## 3. ANACARDII FOLIUM



Gambar 5. 4: Daun jambu mete

Nama Lain	: Daun jambu mete, daun jambu monyet
Nama Tanaman Asal	: <i>Anacardium occidentale</i> (L)
Keluarga	: Anacardiaceae
Zat Berkhasiat Utama / Isi	: Tanin, galat, flavonol, asam anakardol, asam elagat, senyawa fenol, kardol, metil alkohol
Penggunaan	: Daun segar untuk pengobatan luka bakar dan lepuh
Pemerian	: Bau aromatik, rasa kelat
Bagian Yang Digunakan	: Daun

#### 4. APII GRAVEOLENTIS FOLIUM



Gambar 5. 5: Daun seledri

Nama Lain	: Daun seledri
Nama Tanaman Asal	: <i>Apium graveolens</i> (L)
Keluarga	: Apiaceae
Zat Berkhasiat Utama / Isi	: Flavo-glukosida (apiin), zat pahit , minyak atsiri, vitamin, kaolin, lipase
Penggunaan	: Memacu enzim pencernaan (stomakik), peluruh air seni (diuretika)
Pemerian	: Bau aromatik, rasa agak asin, sedikit pedas , menimbulkan rasa tebal di lidah
Bagian Yang Digunakan	: Daun

#### 5. BATATASAE FOLIUM



Gambar 5. 6: Daun ubi jalar

Nama Lain	: Daun ubi jalar
Nama Tanaman Asal	: <i>Ipomoea batatas</i> (L)
Keluarga	: Convolvulaceae
Zat Berkhasiat Utama / Isi	: Vitamin A, B ,C, diduga mengan- dung zat menyerupai insulin

Penggunaan : Mempercepat pematangan bisul  
Pemerian : Bau lemah tidak berasa  
Bagian Yang Digunakan : Daun

## 6. BLUMEA FOLIUM



Gambar 5. 7: Daun sembung

Nama Lain : Daun sembung  
Nama Tanaman Asal : *Blumea balsamifera*  
Keluarga : Asteraceae  
Zat Berkhasiat Utama / Isi : Minyak atsiri yang mengandung kamfer, zat penyamak ( tanin ) dan damar  
Penggunaan : Karminativa, sudorifika, obat batuk, adstrigen  
Pemerian : Bau mirip kamfer, rasa agak pahit  
Bagian Yang Digunakan : Daun

## 7. CARICAE FOLIUM



Gambar 5. 8: Daun pepaya

Nama Lain : Daun pepaya  
Nama Tanaman Asal : *Carica papaya* (L)  
Keluarga : Caricaceae  
Zat Berkhasiat Utama / Isi : Enzim papain, alkaloid karpaina pseudo- karpina, glikosid, karposid dan saponin

Penggunaan : Anti demam  
Pemerian : Bau aromatik khas, rasa sangat pahit  
Bagian Yang Digunakan : Daun

## 8. CYMBOPOGONIS FOLIUM



Gambar 5. 9: Daun sereh

Nama Lain : Daun sereh  
Nama Tanaman Asal : *Cymbopogon nardus* (L) Rendle  
Keluarga : Poaceae  
Zat Berkhasiat Utama / Isi : Minyak atsiri yang mengandung geraniol dan sitronelal  
Penggunaan : Peluruh angin (karminatif), pereda kejang (antispasmodik), penurun panas (antipiretik), penambah nafsu makan (stomatik)  
Pemerian : Bau khas aromatik, rasa agak pedas aromatik  
Bagian Yang Digunakan : Daun

## 9. DIGITALIS LANATAE FOLIUM



Gambar 5. 10: Daun digitalis lanata

Nama Lain : Daun digitalis lanata  
Nama Tanaman Asal : *Digitalis lanata* ( Ehrh. )  
Keluarga : Scrophulariaceae  
Penggunaan : Isolasi Glukosa terutama Digoksina  
Pemerian : Bau Lemah, Rasa Hangat Pahit  
Bagian Yang Digunakan : Daun

#### 10.ECLIPTAE FOLIUM



Gambar 5. 11: Daun urang - aring

Nama Lain : Daun urang - aring  
Nama Tanaman Asal : *Eclipta prostrata*  
Keluarga : Asteraceae  
Zat Berkhasiat Utama / Isi : Alkaloida nikotin, ekliptin  
Penggunaan : Adstringen, perawatan rambut  
Pemerian : Bau lemah, khas, tidak berasa  
Bagian Yang Digunakan : Daun  
Penyimpanan : Dalam wadah tertutup baik

#### 11.COLEI SEUTELLAARIODI FOLIUM



Gambar 5. 12: Daun miana

Nama Lain	: Daun miana
Nama Tanaman Asal	: <i>Plectranthus scutellarioides</i>
Keluarga	: Lamiaceae
Zat Berkhasiat Utama / Isi	: Minyak Atsiri, Tanin
Persyaratan Kadar	: Kadar minyak atsiri tidak kurang dari 0,3 % v/b
Penggunaan	: Obat wasir, peluruh haid (emena-goga), penambah nafsu makan (stomakik)
Pemerian	: Tidak berbau, mula-mula tidak be-rasa, lama kelamaan agak pahit.
Bagian yang digunakan	: Daun dan Pucuk

## 12.CYCLEAE BARBATAE FOLIUM



Gambar 5. 13: Daun cincao

Nama Lain	: Daun cincao
Nama Tanaman Asal	: <i>Cyclea barbata</i> miers
Keluarga	: Menispermaceae
Zat Berkhasiat Utama / Isi	: Alkaloida, lendir
Penggunaan	: Antipiretik, stomakikum
Pemerian	: Tidak berbau, tidak berasa, tetapi berlendir
Bagian Yang Digunakan	: Daun

### 13.ELEPHANTOPI FOLIUM



Gambar 5. 14: Daun tapakliman

Nama Lain	: Daun tapakliman
Nama Tanaman Asal	: <i>Elephantopus scaber</i> (L)
Keluarga	: Asteraceae
Zat Berkhasiat Utama / Isi	: Flavonoida luteolin-7-glukosida
Penggunaan	: Anti demam, Adstringen
Pemerian	: Tidak berbau, mula-mula tidak berasa, lama kelamaan agak pahit
Bagian Yang Digunakan	: Daun

### 14.GUAZUMAE FOLIUM



Gambar 5. 15: Daun jatiblanda

Nama Lain	: Daun jatiblanda
Nama Tanaman Asal	: <i>Guazuma ulmifolia</i> (Lamarck) Varietas tomantosa (Schumacher).
Keluarga	: Sterculiaceae
Zat Berkhasiat Utama / Isi	: Zat penyamak (tanin), lendir, damar
Penggunaan	: Astringen, obat langsing

Pemerian : Bau aromatik lemah, rasa agak kelat  
Bagian Yang Digunakan : Daun

#### 15. HIBISCI ROSA – SINENSIS FOLIUM



Gambar 5. 16: Daun kembang sepatu

Nama lain : Daun kembang sepatu  
Nama Tanaman Asal : *Hibiscus rosa-sinensis* (L)  
Keluarga : Malvaceae  
Zat Berkhasiat Utama / Isi : Hibisetin, zat pahit, lendir  
Penggunaan : Kompres, peluruh dahak (Ekspektoran), Emoliensia  
Pemerian : Tidak berbau, rasa agak asin, berlendir  
Bagian Yang Digunakan : Daun

#### D. Aktifitas Pembelajaran

Tugas 1 :

Deskripsikan 10 folium yang terdiri dari gambar, kegunaan, pemerian, hasil pemeriksaan baik secara makroskopis dan mikroskopis!

## Tugas 2 :

Jawablah pertanyaan berikut ini !

- a. Antipiretik, analgetik, obat luka, sariawan, antitussive, obat mulas adalah penggunaan dari ...
- b. Daun ketepeng memiliki nama tanaman asal...
- c. Berdaun menjari ganjil (lima/tujuh/Sembilan) adalah pemerian dari simplisia...
- d. Karminativa, sudorifika, antitussive, asstringensia adalah penggunaan dari simplisia...
- e. Apii Graveolentis Folium memiliki nama lain...
- f. Mengurangi haid dan obat gonorrhoe adalah penggunaan dari simplisia...
- g. Minyak atsiri yang mengandung khamazulen dan azulen adalah zat berkhasiat utama/isi dari simplisia Achilleae Folium yang memiliki nama tanaman asal...
- h. Annonaceae adalah nama keluarga dari simplisia Annonae Muricata Folium yang memiliki nama lain...
- i. Abri Folium memiliki zat berkhasiat utama/isi glisirizin sampai... %
- j. Caricaeae adalah nama keluarga dari simplisia Caricae Folium yang memiliki nama lain...

## E. Latihan/Kasus/Tugas

Berilah tanda silang pada jawaban yang tepat !

1. Penggunaan dari Daun umbi kolkisi adalah..
  - a. Antiseptika
  - b. Amara
  - c. Anti diare
  - d. Anti Gout
2. Berikut simplisia yang dapat digunakan sebagai Karminativa adalah..
  - a. Daun cengkeh
  - b. Daun sembung
  - c. Daun koka
  - d. Daun papaya
3. Pemerian dari ABRI FOLIUM adalah..
  - a. Bau khas aromatik lemah, rasa agak asam
  - b. Bau lemah, rasa agak manis, khas
  - c. Bau aromatik, rasa agak asin, menimbulkan rasa yang tebal di lidah

- d. Bau mirip kamfer, rasa agak pahit, rasa mirip kamfer
4. Yang bukan merupakan fungsi dari daun jinten adalah ...
    - a. Antipiretik
    - b. Obat luka
    - c. sariawan
    - d. anti spasmodic
  5. Keluarga dari CYMBOPOGONIS FOLIUM adalah..
    - a. Apiaceae
    - b. Poaceae
    - c. .lamiaceae
    - d. Scrophulariaceae
  6. Yang tidak termasuk ke dalam jenis-jenis THEA FOLIUM adalah ...
    - a. Green Tea
    - b. Black Tea
    - c. Fluride Tea
    - d. White Tea
  7. Nama simplisia dari daun tempuyang adalah..
    - a. SERICOCALYIS FOLIUM
    - b. SONCHI FOLIUM
    - c. POLYANTHI FOLIUM
    - d. PSIDII FOLIUM
  8. Enkasari® Gargle merupakan sediaan dari simplisia..
    - a. PIPERIS FOLIUM
    - b. PERSEA FOLIUM
    - c. .JASMINI FOLIUM
    - d. ORTHOSIPHONIS FOLIUM
  9. Nama tanaman asal dari daun melati adalah..
    - a. Jasminum sambac
    - b. Elephantus scaber
    - c. Eclipta prostrate
    - d. Digitalis lanata
  10. Sediaan dari Sennae Folium adalah...
    - a. Diapet® Tablet
    - b. Lancar asi® Kaplet
    - c. Laxing® Kapsul
    - d. Enkasari® Gargle
  11. Lancar asi® Kaplet adalah sediaan dari simplisia...
    - a. Psidii Folium
    - b. Polyanthi Folium
    - c. Sennae Foium
    - d. Sauropi Foilum
  12. Psidii Folium memiliki zat berkhasiat utama/isi zat penyamak.....%
    - a. 9
    - b. 10
    - c. 11
    - d. 12
  13. Saponin, minyak atsiri, flavonoid adalah zat berkhasiat utama/isi dari nama lain...
    - a. Daun dewa
    - b. Daun urang-arang
    - c. Daun kumis kucing
    - d. Daun melati
  14. Sediaan dari daun kumis kucing adalah...
    - a. Orthosiphonis Infussum, Nephrolit® Kapsul
    - b. Batugin® Elixir
    - c. Diapet® Tablet
    - d. Enkasari® Gargle

15. Flavonoida luteolin-7-glukosida adalah zat berkhasiat utama dari simplisia...
- Elephantopi Folium
  - Ecliptae Folium
  - Gynurae Procumbensis Folium
  - Jasmini Folium

## F. Rangkuman



Daun adalah bagian tumbuhan yang penting dan pada umumnya hidup di batang dan kebanyakan berwarna hijau karena mengandung zat warna (klorofil).






Fungsi daun secara keseluruhan adalah sebagai berikut

- Tempat mengambil zat makanan dari udara melalui stomata (**absorpsi**)
- Tempat pengolahan zat makanan, yaitu tempat terjadinya proses fotosintesis (**asimilasi**)
- Tempat penguapan air dari tumbuhan dikeluarkan melalui stomata juga (**transpirasi**)
- Tempat bernafas tumbuhan (**respirasi**)

## G. Umpan Balik dan Tindak Lanjut

Isilah kolom yang kosong berikut ini !

GAMBAR	KETERANGAN
	Nama Latin : Nama Lain : Kegunaan :
	Nama Latin : Nama Lain : Kegunaan :

	<p>Nama Latin :</p> <p>Nama Lain :</p> <p>Kegunaan :</p>
	<p>Nama Latin :</p> <p>Nama Lain :</p> <p>Kegunaan :</p>
	<p>Nama Latin :</p> <p>Nama Lain :</p> <p>Kegunaan :</p>
	<p>Nama Latin :</p> <p>Nama Lain :</p> <p>Kegunaan :</p>
	<p>Nama Latin :</p> <p>Nama Lain :</p> <p>Kegunaan :</p>

## KUNCI JAWABAN LATIHAN/TUGAS

### Kegiatan Pembelajaran 1

1. A

2. C
3. D
4. D
5. A
6. C
7. B
8. D
9. A
10. C

### **Kegiatan Pembelajaran 2**

1. B
2. D
3. C
4. D
5. D
6. D
7. B
8. B
9. B
10. D

### **Kegiatan Pembelajaran 3**

1. C
2. D
3. D
4. B
5. A
6. D
7. C
8. A
9. D
10. C

### **Kegiatan Pembelajaran 4**

1. C

2. B
3. A
4. B
5. C
6. D
7. A
8. C
9. D
10. D

### **Kegiatan Pembelajaran 5**

1.D

2.A

3.B

4.D

5.B

6.C

7. B

8. A

9. A

10. C

11. D

12. A

13. A

14. A

15. A

## Evaluasi

1. Simplisia yang berkhasiat sebagai perawatan rambut adalah...
  - a. Abri Folium
  - b. Aglaiae Folium
  - c. Achilleae Folium
  - d. Ecliptae Folium
2. Isolasi glukosida, terutama Digoksina adalah penggunaan dari simplisia...
  - a. Abri Folium
  - b. Aglaiae Folium
  - c. Digitalis Lanatae Folium
  - d. Digitalis Folium
3. Potensi tidak kurang dari 10 S.I tiap gram adalah persyaratan kadar dari nama lain...
  - a. Daun saga
  - b. Daun jari
  - c. Daun seribu
  - d. Daun pacar cina
4. Antipiretik, analgetik, obat luka, sariawan, antitussive, obat mulas adalah penggunaan dari nama lain...
  - a. Daun pacar cina
  - b. Daun sirsak
  - c. Daun jinten
  - d. Daun sereh
5. Erythroxyllaceae adalah nama keluarga dari simplisia...
  - a. Cassiae Folium
  - b. Caryophylli Folium
  - c. Coca Folium
  - d. Digitalis Folium
6. Basis suppositoria mempunyai peranan penting dalam pelepasan obat yang dikandungnya. Berikut yang tidak termasuk dalam Salah satu syarat utama basis suppositoria adalah....
  - a. selalu padat dalam suhu ruangan
  - b. segera melunak pada suhu tubuh
  - c. segera melebur atau melarut pada suhu tubuh
  - d. zat aktif sepenuhnya, terserap segera setelah pemakaian
7. Tujuan Pemberian supositoria adalah untuk memperoleh efek local dan sistemik. Berikut yang merupakan tujuan pemberian supositoria untuk memperoleh efek sistemik adalah ....
  - a. Analgetik antiinflamasi
  - b. Astringensia
  - c. Vasokonstriktor
  - d. Emolien

8. Pada pemilihan basis supositoria yang perlu mendapatkan perhatian adalah, kecuali ....
- Asal dan komposisi kimia
  - Titik pematatan
  - Bilangan iodide
  - Bobot jenis
9. Pembekuan lelehan selama beberapa jam atau hari adalah tujuan untuk....
- Memastikan kestabilan basis
  - Menghindari bentuk-bentuk Kristal yang tidak stabil
  - Menghindari pelelehan sebelum digunakan
  - Menghindari rusaknya basis saat pembuatan
10. Penambahan zat berikut dapat menaikkan titik lebur lemak coklat adalah ....
- Menthol
  - gliserol
  - fenol
  - alkohol
11. Kuman gram negatif penyebab tukak lambung dan usus adalah...
- E. coli
  - Clostridium tetani
  - Helicobater pylori
  - Salmonella thyposa
12. Tujuan kombinasi aluminium dan magnesium pada obat antacid bertujuan untuk...
- Mempertinggi efek
  - Mengurangi efek samping
  - Mengurangi dosis
  - Mendapatkan efek potensiasi
13. Antacid yang dapat melindungi tukak lambung agar tidak teriritasi oleh asam lambung adalah..
- Sukralfat
  - Aluminium trisilikat
  - Magnesium sitrat

- d. Bic natric
14. Lansoprazol dan omeprazol adalah golongan obat saluran cerna yang tergolong pada..
- Calcium bloker
  - H<sub>2</sub> bloker
  - Pompa proton inhibitor
  - Hidrotalcit
15. Zat yang berfungsi memperkecil gelembung gas yang timbul sehingga mudah diserap dan dapat mencegah masuk angin, kembung, dan sering buang angin (flatulens) adalah...
- Papaverin
  - Klordiazopksid
  - Bismuth
  - Dimetikon
16. Impotensi dan gynecomastia ringan dapat terjadi pada penggunaan...
- simetikon
  - simetidin
  - omeprazol
  - antacid
17. Berikut ini adalah spesialit obat saluran cerna yang mengandung simetikon``
- GELUSIL MPS
  - MYLANTA
  - POLYCROL
  - GASTULEN
18. PANKREON adalah spesialite obat saluran cerna yang tergolong...
- antacid
  - digestive
  - pencahar
  - antidiare
19. efek jangka panjang penggunaan bisakodil adalah...
- atonia kolon

- b. retensi urin
  - c. hiperkalemia
  - d. acidosis
20. Mulut kering, sulit menelan, dan haus adalah efek samping penggunaan obat saluran cerna yang tergolong...
- a. antahipersiditas
  - b. pencahar
  - c. laksatif
  - d. antispasmodik
21. Analgetika narkotika yang tidak boleh diindikasikan pada penggunaan medic karena resiko adiksi yang besar adalah...
- a. Hidrocodon
  - b. Fentanil
  - c. Morfin
  - d. Heroin
22. Analgetika non narkotika yang merupakan turunan salisilat adalah..
- a. aspirin
  - b. ibuprofen
  - c. asam mefenamat
  - d. piroksikam
23. Anti inflamasi non steroid dimasukan secara diam-diam (tidak tertera pada etiket) dalam sediaan oleh pabrik kecil asing dengan tujuan untuk mengobati keadaan lesu dan letih, kelemahan otot, dan nyeri adalah...
- a. asetosal
  - b. metampiron
  - c. fenilbutazon
  - d. diklofenak
24. Rofecoxib dan Eterocoxib adalah analgetika yang bekerja selektif pada enzim...
- a. siklooksigenase 1
  - b. siklooksigenase 2
  - c. posfodiesterace
  - d. oksigenase

25. Granisetron dan ondansetron adalah antiemetic golongan...

- a. Antikolinergik
- b. Antagonis dopamine
- c. Antagonis serotonin
- d. kortikosteroid

## Penutup

Modul Pengembangan Keprofesian Berkelanjutan Farmasi Grade 6 ini diharapkan dapat meningkatkan kompetensi guru paket keahlian bidang farmasidan dapat menunjang atau menambah wawasan pengetahuan bidang farmasi yang nantinya akan bermanfaat pada proses penyampaian materi disekolah masing-masing. Dengan modul ini diharapkan peserta diklat dapat memberikan materi kepada siswa terkait materi kefarmasiannya dengan maksimal. Dengan demikian diharapkan lulusan SMK Farmasi siap untuk bekerja secara profesional baik dibagian pelayanan maupun di industri.

## Daftar Pustaka

- Ansel. 1989. *Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi*. Jakarta : UI press
- Anonim. 1979. *Farmakope Indonesia edisi III*. Jakarta : Departemen Kesehatan RI
- Anonim. 1995. *Farmakope Indonesia edisi IV*. Jakarta : Departemen Kesehatan RI
- Voigt. 1995. *Buku Pelajaran Teknologi Farmasi*. Yogyakarta : UGM Press
- Lachman dkk. 1994. *Teori Dan Praktek Farmasi Industri*. Jakarta : UI Press
- Van Duin. 1947. *Ilmu Resep*. Jakarta : Soeroengan
- Anonim. *Farmakope Herbal*
- Anief. 2006. *Ilmu Meracik Obat*. Yogyakarta : UGM Pres
- Martindale, The Extra Pharmacopeia Twenty-eight Edition. The Pharmaceutical Press, London. 1982.
- Anonim, 2010. *Kamus Saku Kedokteran Dorland*, Edisi 31, Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta.
- Ganiswara, S.G., Setiabudi, R., Suyatna, F.D., Purwastyastuti, dan Nafrialdi (Editor), 1995. *Farmakologi dan Terapi*, Edisi 4, Bagian Farmakologi FK UI, Jakarta.
- Gary, W., 2003. *Biopharmaceuticals, Biochemistry, and Biotechnology*, Second Edition, Industrial Biochemistry Programme CES Department, University of Limerick, Ireland.
- Gitawati, R., 2008. *Interaksi Obat dan Beberapa Implikasinya*, Media Litbang Kesehatan Volume XVIII, nomor 4, Jakarta.
- Gunawan, S. G., 2012. *Farmakologi dan Terapi*, Edisi 5, Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta.
- Harkness, R., 1989. *Interaksi Obat*, Penerbit ITB, Bandung.
- Ikatan Sarjana Farmasi Indonesia, 2014. *ISO Indonesia*, Volume 48, FT. AKA, Jakarta.
- Katzung, G. B., 1989. *Farmakologi Dasar dan Klinik*, Edisi Ketiga, Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta.

- Katzung, G. B., 1998. *Farmakologi Dasar dan Klinik*, Edisi Keenam, Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta.
- Lullmann, H., Ziegler, A., and Mohr, K., 2002. *Color Atlas of Pharmacology*, 2<sup>nd</sup> Edition, Thieme Stuttgart, New York.
- Mansjoer, Arif, dkk., 1999. *Kapita Selekta Kedokteran*, Edisi Ketiga, Jilid 1, Media Aesculapius, FK UI, Jakarta.
- Mutschler, E., 1991. *Dinamika Obat*, Edisi Kelima, Penerbit ITB, Bandung.
- Ramakrishna, Seethala, and Prabhavathi B. F., 2001. *Handbook of Drug Screening*, Marcel Dekker Inc, New York, Basel.
- Roger, W. and Clives, E., 2003. *Clinical Pharmacy and Therapeutics*, 3<sup>rd</sup> Edition, Churchill Livingstone.
- Tjay, H. T., & Rahardja K., 2003. *Obat-obat Penting, Khasiat, Penggunaan, dan Efek Sampingnya*, Alexmedia Computindo.
- Peck, T., Hill, S., dan Williams, M., 2012. *Pharmacology for Anaesthesia and Intensive Care*, 3<sup>rd</sup> Edition, Cambridge University Press.
- Washington, N., Washington, C., and Wilson C. G., 2003. *Physiological Pharmaceutics, Barriers to Drugs Absorption*, Second Edition, Taylor and Francis Group, London.
- <http://www.riyawan.com/2015/04/boesenbergiae-rhizoma-temu-kunci.html>, Widaryanto Eko, 2008, *Tanaman Obat Berkhasiat*, Unit Penerbitan Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya, Malang.
- <http://balitro.litbang.deptan.go.id> diakses hari jumat, 2 Mei 2008, pk.9.00 wib.
- Achmad SA, 2007, *Tumbuh-tumbuhan obat Indonesia*, penerbit ITB, Bandung.
- Anonim, 1985, *Cara Pembuatan Simplisia*, Depkes RI, Jakarta

## Glosarium

*Bougie* ; Supositoria yang dimaksudkan untuk dimasukkan melalui disaluran *urine*

*Fusion* ; metode pembuatan supositoria dengan Mencetak hasil leburan / cetak tuang

*Impurity* ; Ketidakmurnian karena adanya Kontaminasi bakteri / fungi

Polimorf ; memiliki banyak bentuk kristal

*Pessarium* : vagina Supositoria yang dimaksudkan untuk dimasukkan melalui vagina

*softening* = Pelunakan ; Supositoria yang diformulasikan agar tidak melunak atau meleleh selama transportasi atau penyimpanan.

*Saponifikasi* ; reaksi hidrolisis asam lemak oleh adanya basa kuat

Abses : penumpukan nanah pada satu daerah tubuh, meskipun juga dapat muncul pada daerah yang berbeda

Agranulositosis: kekurangan jumlah normal sel darah putih (neutrofil granulosit atau) dalam aliran darah

Anemia aplastik: suatu kondisi dimana sum-sum tulang tubuh berhenti memproduksi sel-sel darah baru yang cukup

Fobia : ketakutan yang berlebihan terhadap esuatu

Glikogen : karbohidrat/glukosa yang tersimpan dalam jaringan tubuh

*hay fever* : Gangguan sistem kekebalan tubuh yang ditandai dengan respon alergik terhadap serbuk bunga atau lainnya

Halusinasi : terjadinya persepsi dalam kondisi sadar tanpa adanya rangsang nyata terhadap indera

Hepatotoksik : efek obat yang menimbulkan kerusakan pada hati

Oliguri : produksi urin sedikit, biasanya kurang dari 400 ml / hari pada orang dewasa, dan dapat menjadi salah satu tanda awal dari gagal ginjal

Plasebo : sediaan obat yang tidak mengandung zat aktif farmakologis

Rigor : kekauan anggota gerak

Rinitis : Peradangan pada selaput lendir hidung

Sinusitis : inflamasi atau peradangan pada dinding *sinus*. Inflamasi ini sering kali disebabkan oleh infeksi virus atau bakteri

Trombositopenia : penurunan jumlah platelet dalam darah di bawah batas minima

Pirogen: jasad renik atau metabolitnya yang menimbulkan demam

Transquilizer : berasal dari bahasa latin yang berarti tenang. Obat ini bekerja secara sedative, merelaksasi otot dan antikonvulsif

Trombositopenia : suatu keadaan jumlah trombosit dalam sirkulasi darah dibawah batas normal

Vasokonstriksi : penyempitan pembuluh

Pemerian adalah deskripsi, penggambaran, penjelasan, atau penguraian unsur-unsur.

Emolienzia : menghaluskan / melembaskan jaringan kulit.

Astringensia: menciutkan selaput lender atau pori / pengelat.

Digoxin : salah satu obat yang digunakan dalam penanganan masalah ritme jantung dan gagal jantung kongestif.

Stimulan: obat-obatan yang menaikkan tingkat kewaspadaan di dalam rentang waktu singkat.

Karminatif : agen yang mencegah atau mengurangi perut kembung (flatulen) dan dapat mengobati kolik pada bayi.

Sudorifika : untuk memperbanyak keluar keringat

Gonorrhoe (Kencing nanah) :penyakit menular seksual yang disebabkan oleh *Neisseria gonorrhoeae*



## **MODUL GURU PEMBELAJAR**

**Kelompok Kompetensi F**

**Pedagogik: Potensi Peserta Didik**

**Penulis: Dame Ruth Sitorus, M.Pd.**

**Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan  
Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan  
Tahun 2016**

# Pendahuluan

## A. Latar Belakang

### 1. Pengembangan Potensi Peserta Didik

**D**alam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional disebut, pasal 1 ayat 1 dinyatakan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Berdasarkan hal di atas maka sekolah khususnya guru secara langsung bertugas sebagai agen pengembang potensi peserta didik agar mereka mengenali potensi yang mereka miliki dan memaksimalkannya sehingga berdaya dan berguna bagi diri sendiri maupun bagi orang lain.

Berikut ini adalah beberapa hal penting tentang pengembangan potensi peserta didik melalui pendidikan atau pembelajaran yakni sebagai berikut.

- a. Pengembangan potensi peserta didik adalah inti dari semua usaha dan tujuan pendidikan nasional.
- b. Dalam diri peserta didik terdapat berbagai potensi yang harus berkembang dan dikembangkan.
- c. Pengembangan potensi peserta didik melalui pendidikan/pembelajaran adalah satu-satunya upaya untuk mencapai sumber daya manusia yang diharapkan dapat membangun bangsa.
- d. Salah satu tugas guru yang paling esensial adalah mengembangkan potensi peserta didik.

### 2. Guru yang Intensional

Ada satu karakter kuat yang dan menonjol yang harus dimiliki oleh guru, yaitu intensionalitas. Kata intensionalitas berarti melakukan sesuatu karena alasan tertentu atau dengan sengaja. Jadi guru yang memiliki intensionalitas adalah orang yang terus-menerus memikirkan hasil yang mereka inginkan bagi

peserta didiknya dan bagaimana tiap-tiap keputusan yang mereka ambil membawa peserta didik ke arah hasil tersebut. Guru yang memiliki intensionalitas atau yang intensional tahu bahwa pembelajaran maksimal tidak terjadi secara kebetulan. Peserta didik memang selalu belajar dengan tidak terencana. Tetapi untuk benar-benar menantang peserta didik, untuk memperoleh upaya terbaik mereka, untuk membantu mereka melakukan lompatan konseptual dan mengorganisasikan dan mengingat pengetahuan baru, guru perlu memiliki tujuan, berpikir secara mendalam, dan fleksibel, tidak melupakan sasaran mereka bagi setiap peserta didik. Dalam satu kata, mereka perlu menjadi intensional atau perlu menetapkan tujuan.

Guru yang intensional menggunakan berbagai metode pengajaran, pengalaman, penugasan, dan bahan ajar untuk memastikan bahwa peserta didik mencapai semua tingkatan kognitif, mulai dari pengetahuan, penerapan hingga kreativitas, dan bahwa pada saat yang sama peserta didik mempelajari tujuan afektif yang penting, seperti kecintaan belajar, rasa hormat terhadap orang lain dan tanggung jawab pribadi. Guru yang intensional terus-menerus merenungkan praktik dan hasil yang dia peroleh.

Guru yang intensional adalah guru yang mempunyai keyakinan kuat akan daya hasilnya, lebih mungkin mengerahkan upaya yang konsisten, untuk bertahan menghadapi rintangan dan untuk terus berupaya tanpa lelah hingga setiap peserta didiknya berhasil. Guru yang intensional mencapai rasa daya-hasil dengan terus menerus menilai hasil pengajarannya, terus menerus mencoba strategi baru jika pengajaran pertamanya tidak berhasil, dan terus menerus mencari gagasan dari rekan kerja, buku, majalah, lokakarya, dan sumber lain untuk memperkaya dan memperkuat kemampuan mengajarnya (Slavin, 2009).

### 3. **Kompetensi dan Kinerja Guru dalam Pengembangan Potensi Peserta Didik**

Kompetensi dan kinerja guru dalam pengembangan potensi peserta didik berdasarkan format penilaian kinerja guru (PK Guru) yang berlaku sejak 1 Januari 2003 (Permendiknas No. 35 Tahun 2010) adalah bahwa guru menganalisis potensi pembelajaran setiap peserta didik dan mengidentifikasi

pengembangan potensi peserta didik melalui program pembelajaran yang mendukung peserta didik mengaktualisasi potensi akademik, kepribadian, dan kreativitasnya sampai ada bukti jelas bahwa peserta didik mampu mengaktualisasikan potensi mereka.

Selanjutnya, indikator kompetensi atau kinerja pengembangan potensi peserta didik tersebut dinyatakan sebagai berikut:

- a. Guru menganalisis hasil belajar berdasarkan berbagai bentuk penilaian terhadap setiap peserta didik untuk mengetahui tingkat kemajuan masing-masing.
- b. Guru merancang dan melaksanakan aktivitas pembelajaran yang mendorong peserta didik untuk belajar sesuai dengan kecakapan dan pola belajar masing-masing.
- c. Guru merancang dan melaksanakan aktivitas pembelajaran untuk memunculkan daya kreativitas dan kemampuan berfikir kritis peserta didik.
- d. Guru secara aktif membantu peserta didik dalam proses pembelajaran dengan memberikan perhatian kepada setiap individu.
- e. Guru dapat mengidentifikasi dengan benar tentang bakat, minat, potensi, dan kesulitan belajar masing-masing peserta didik.
- f. Guru memberikan kesempatan belajar kepada peserta didik sesuai dengan cara belajarnya masing-masing.
- g. Guru memusatkan perhatian pada interaksi dengan peserta didik dan mendorong mereka untuk memahami dan menggunakan informasi yang disampaikan.

Agar guru memiliki atau menunjukkan indikator kompetensi yang diuraikan di atas, maka guru harus melengkapi dirinya dengan berbagai pengetahuan dan keterampilan tentang pengembangan potensi peserta didik. Tidak hanya itu, guru juga sebaiknya memiliki motivasi yang tinggi dalam mengaplikasikan pengetahuan dan keterampilannya sehingga potensi peserta didik yang selama ini tidak kelihatan, dapat tergali dan berkembang. Dan tentunya pekerjaan ini membutuhkan dedikasi dan profesionalisme yang tinggi karena menyangkut masa depan sebuah negara dan keberlangsungannya di tengah-tengah masyarakat dunia.

## B. Tujuan

Tujuan modul ini adalah untuk memberikan pengetahuan, keterampilan serta mengubah sikap guru atau tenaga pendidik sebagai agen pengembang potensi peserta didik.

## C. Peta Kompetensi

- Grade 10** Melakukan tindakan reflektif untuk peningkatan kualitas pembelajaran
- Grade 9** Memanfaatkan hasil penilaian dan evaluasi untuk kepentingan pembelajaran
- Grade 8** Menyelenggarakan penilaian dan evaluasi proses dan hasil belajar
- Grade 7** Berkomunikasi secara efektif, empatik, dan santun dengan peserta didik
- Grade 6** Memfasilitasi pengembangan potensi peserta didik untuk mengaktualisasikan berbagai potensi yang dimiliki
- Grade 5** Memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi untuk kepentingan pembelajaran
- Grade 4** Menyelenggarakan pembelajaran yang mendidik
- Grade 3** Mengembangkan kurikulum yang terkait dengan mata pelajaran yang diampu
- Grade** Menguasai teori belajar dan prinsip-prinsip pembelajaran yang mendidik
- Grade 1** Menguasai karakteristik peserta didik dari aspek fisik, moral, spiritual, sosial, kultural, emosional dan intelektual

## D. Ruang Lingkup

Dalam pemetaan kompetensi pedagogik, modul ini membahas kompetensi inti guru pada tingkat (*grade*) enam (6) yaitu memfasilitasi pengembangan potensi peserta didik untuk mengaktualisasikan berbagai potensi yang dimiliki yang dijabarkan lagi menjadi tujuh indikator pencapaian kompetensi seperti yang ditunjukkan pada diagram di atas.

Modul ini akan membahas tentang bagaimana guru dapat menyediakan berbagai kegiatan pembelajaran untuk mendorong peserta didik mencapai prestasi secara optimal dan untuk mengaktualisasikan potensi peserta didik termasuk kreativitasnya.

## E. Cara Penggunaan Modul

Agar peserta diklat dapat menguasai kompetensi ini secara utuh dan baik, maka peserta diklat dapat melakukan hal-hal berikut ini:

1. Bacalah modul ini secara seksama.
2. Kerjakan semua aktivitas pembelajaran yang sudah tersedia.
3. Diskusikan tugas dengan fasilitator ataupun teman sejawat.
4. Gunakan internet sebagai sumber informasi lain bila perlu.

## Kegiatan Pembelajaran 1

# Penyediaan Berbagai Kegiatan Pembelajaran Untuk Mendorong Peserta Didik Mencapai Prestasi Secara Optimal

### A. Tujuan

Setelah mempelajari kompetensi ini, peserta diklat diharapkan mampu menyediakan berbagai kegiatan pembelajaran untuk mendorong peserta didik mencapai prestasi secara optimal.

### B. Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Memadukan berbagai kegiatan pembelajaran dalam paket keahlian yang diampu.
2. Mengkombinasikan penggunaan berbagai kegiatan pembelajaran untuk mendorong peserta didik mencapai prestasi belajar.
3. Merasionalkan penggunaan berbagai kegiatan pembelajaran yang tepat pada paket keahlian yang diampu untuk meningkatkan prestasi belajar peserta didik.

### C. Uraian Materi

#### 1. Pengertian Potensi Peserta Didik

Pengertian potensi menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia adalah kemampuan yang mempunyai kemungkinan untuk dapat dikembangkan. Dengan dasar pengertian ini maka dapat dinyatakan bahwa potensi peserta didik adalah kemampuan yang dimiliki setiap pribadi/individu peserta didik yang mempunyai kemungkinan untuk dikembangkan sehingga dapat menjadi kemampuan yang aktual dan berprestasi.

Berdasarkan pengertian di atas dapat kita tegaskan bahwa setiap individu memiliki potensi yang pada saat tertentu tidak kelihatan atau terpendam. Untuk itulah guru dan orangtua memiliki peranan yang sangat krusial yaitu menggalinya atau memunculkannya ke atas “permukaan”. Dengan demikian

peserta didik juga dapat menyadari bahwa mereka memiliki potensi sehingga mereka juga secara sadar berusaha mengasah dan melatih kemampuan-kemampuan tersebut. Dan tentunya mereka mendapatkan arahan yang baik dari guru dan orang tua.

## **2. Identifikasi Potensi Peserta Didik**

Berbicara tentang potensi, langkah awal yang perlu dilakukan adalah mengidentifikasinya. Ini penting dan hanya dapat dilakukan oleh pendidik dan mungkin juga oleh orangtua yang menaruh perhatian lebih demi perkembangan peserta didik.

Dalam pembahasan tentang identifikasi potensi peserta didik, ada beberapa hal yang perlu diketahui dan dipahami yaitu tentang ciri-ciri keberbakatan peserta didik, kecenderungan minat jabatan peserta didik, dan proses identifikasi peserta didik. Berikut ini adalah uraian mengenai 3 hal tersebut.

### **a. Ciri-ciri Keberbakatan Peserta Didik**

Yang dimaksud dengan ciri-ciri keberbakatan peserta didik disini adalah bakat yang dimiliki oleh peserta didik. Bakat-bakat tersebut dapat mengarah pada kemampuan numerik, mekanik, berpikir abstrak, relasi ruang (spasial), dan berpikir verbal. Selain bakat, peserta didik juga memiliki minat. Minat peserta didik juga dapat berupa minat profesional, minat komersial, dan minat kegiatan fisik. Minat profesional mencakup minat-minat keilmuan dan sosial. Minat komersial adalah minat yang mengarah pada kegiatan-kegiatan yang berhubungan dengan bisnis. Minat fisik mencakup minat mekanik, minat kegiatan luar, dan minat navigasi (kedirgantaraan).

Kedua hal ini, yakni bakat dan minat, sangat berpengaruh pada prestasi peserta didik pada semua mata pelajaran. Tentu saja bakat dan minat peserta didik yang satu berbeda dengan bakat dan minat peserta didik yang lainnya. Tetapi kita semua berharap bahwa setiap peserta didik dapat menguasai semua materi pelajaran yang diajarkan oleh guru di sekolah.

Menurut Dirman dan Cici Juarsih, ada tiga kelompok ciri keberbakatan, yaitu kemampuan umum yang tergolong di atas rata-rata, kreativitas tergolong

tinggi, dan komitmen terhadap tugas. Adapun penjelasannya adalah sebagai berikut:

- 1) Peserta didik dengan kemampuan umum di atas rata-rata umumnya memiliki perbendaharaan kata yang lebih banyak dan lebih maju dibandingkan dengan peserta didik biasa, cepat menangkap hubungan sebab akibat, cepat memahami prinsip dasar dari suatu konsep, pengamat yang tekun dan waspada, mengingat pesan dengan tepat serta memiliki informasi yang aktual, selalu bertanya-tanya, cepat pada kesimpulan yang tepat mengenai kejadian, fakta, orang, atau benda.
- 2) Peserta didik dengan kreativitas yang tergolong tinggi umumnya memiliki rasa ingin tahu yang luar biasa, menciptakan berbagai ragam dan jumlah gagasan guna memecahkan persoalan, sering mengajukan tanggapan yang unik dan pintar, tidak terhambat mengemukakan pendapat, berani mengambil resiko, suka mencoba, peka terhadap keindahan dan segi-segi estetika dari lingkungannya.
- 3) Peserta didik dengan komitmen terhadap tugas umumnya mudah terbenam dan benar-benar terlibat dalam suatu tugas, sangat tangguh dan ulet menyelesaikan masalah, bosan menghadapi tugas rutin, mendambakan dan mengejar hasil sempurna, lebih suka bekerja secara mandiri, sangat terikat pada nilai-nilai baik dan menjauhi nilai-nilai buruk, bertanggung jawab, berdisiplin, sulit mengubah pendapat yang telah diyakininya.

Selain penggolongan di atas, guru dapat mengamati perilaku peserta didik. Perilaku-perilaku ini dapat dikelompokkan ke dalam tiga kelompok indikator atau penanda, yakni indikator intelektual, indikator kreativitas, dan indikator motivasi (Munandar). Pengelompokan ini tidak jauh berbeda dengan pengelompokan sebelumnya, hanya saja pengelompokan ini memuat daftar perilaku yang cukup detail. Diharapkan kelak bahwa dengan daftar perilaku ini guru terbantu untuk merancang atau membuat pembelajaran yang memfasilitasi proses aktualisasi potensi peserta didiknya. Pengelompokannya adalah sebagai berikut:

### 1) Indikator intelektual

- Mudah menangkap pelajaran
- Mudah mengingat kembali
- Memiliki perbendaharaan kata yang luas
- Penalaran tajam
- Daya konsentrasi baik
- Menguasai banyak bahan tentang macam-macam topik
- Senang dan sering membaca
- Mampu mengungkapkan pikiran, perasaan atau pendapat secara lisan dan tertulis dengan lancar dan jelas
- Mampu mengamati secara cermat
- Senang mempelajari kamus, peta, dan ensiklopedi
- Cepat memecahkan soal
- Cepat menemukan kekeliruan dan kesalahan
- Cepat menemukan asas dalam suatu uraian
- Mampu membaca pada usia lebih muda
- Daya abstrak cukup tinggi
- Selalu sibuk menangani berbagai hal

### 2) Indikator kreativitas

- Memiliki rasa ingin tahu yang besar
- Sering mengajukan pertanyaan yang berbobot
- Memberikan banyak gagasan dan usul terhadap suatu masalah
- Mampu menyatakan pendapat secara spontan dan tidak malu-malu
- Mempunyai dan menghargai rasa keindahan
- Mempunyai pendapat sendiri dan dapat mengungkapkannya, tidak mudah terpengaruh orang lain
- Memiliki rasa humor tinggi
- Mempunyai daya imajinasi yang kuat
- Mampu mengajukan pemikiran, gagasan pemecahan masalah yang berbeda dari orang lain
- Dapat bekerja sendiri

- Senang mencoba hal-hal sendiri
- Mampu mengembangkan atau merinci suatu gagasan (kemampuan elaborasi)

### 3) Indikator motivasi

- Tekun menghadapi tugas (dapat bekerja terus-menerus) dalam waktu yang lama, tidak berhenti sebelum selesai)
- Ulet menghadapi kesulitan
- Tidak memerlukan dorongan dari luar untuk berprestasi
- Ingin mendalami bahan atau bidang pengetahuan yang diberikan
- Selalu berusaha berprestasi sebaik mungkin (tidak cepat puas dengan prestasinya)
- Menunjukkan minat terhadap macam-macam masalah “orang dewasa”, misalnya, terhadap pembangunan, korupsi, keadilan, dan sebagainya
- Senang dan rajin belajar, penuh semangat, cepat bosan dengan tugas-tugas rutin, dapat mempertahankan pendapat-pendapatnya (kalau sudah yakin akan sesuatu, tidak mudah melepaskan hal yang diyakini tersebut)
- Mengejar tujuan-tujuan jangka panjang (dapat menunda pemuasan kebutuhan sesaat yang ingin dicapai kemudian)
- Senang mencari dan memecahkan soal-soal

Daftar ciri-ciri keberbakatan peserta didik yang telah diuraikan di atas diharapkan dapat membantu guru lebih analitis terhadap perilaku-perilaku yang muncul dari peserta didik. Perilaku-perilaku ini dapat muncul apabila lingkungan belajar di kelas secara khusus dan di sekolah secara umum dibentuk atau disiasati sedemikian rupa. Dengan demikian peserta didik dapat mengekspresikan diri mereka dengan leluasa dan guru dapat mengenali perilaku-perilaku tersebut dengan cepat.

#### **b. Kecenderungan Minat Jabatan Peserta Didik**

Pembahasan mengenai kecenderungan minat jabatan dalam pengembangan potensi peserta didik tidak dapat dipisahkan. Kecenderungan minat jabatan

adalah suatu penanda yang dapat digunakan sebagai sebuah petunjuk bagi guru dan orang tua dalam mengarahkan peserta didik. Selain itu, kecenderungan minat jabatan ini juga adalah sebuah rangkuman terhadap sifat-sifat individu yang diamati oleh para ahli psikologi yang tentunya dapat digunakan sebagai acuan dalam mengembangkan potensi peserta didik.

Kecenderungan minat jabatan peserta didik dapat dikenali dari tipe kepribadiannya. Dari identifikasi kepribadian peserta didik menunjukkan bahwa tidak semua jabatan cocok untuk semua orang. Setiap tipe kepribadian tertentu mempunyai kecenderungan terhadap minat jabatan tertentu pula. Berikut disajikan kecenderungan tipe kepribadian dan ciri-cirinya.

- Realistis, yaitu kecenderungan untuk bersikap apa adanya atau realisitas. Ciri-cirinya: rapi, terus terang, keras kepala, tidak suka berkhayal, dan tidak suka kerja keras.
- Penyelidik, yaitu kecenderungan sebagai penyelidik. Ciri-cirinya: analitis, hati-hati, kritis, suka yang rumit, dan rasa ingin tahu yang besar.
- Seni, yaitu kecenderungan suka terhadap seni. Ciri-cirinya: tidak teratur, emosi, idealis, imajinatif, dan terbuka.
- Sosial, yaitu kecenderungan suka terhadap kegiatan-kegiatan yang bersifat sosial. Ciri-cirinya: melakukan kerja sama, sabar, bersahabat, rendah hati, menolong, dan hangat.
- Suka usaha, yaitu kecenderungan menyukai bidang usaha. Ciri-cirinya: energik, optimis, percaya diri, ambisius, dan suka bicara.
- Tidak mau mau berubah, yaitu kecenderungan untuk mempertahankan hal-hal yang sudah ada, enggan terhadap perubahan. Ciri-cirinya: hati-hati, bertahan, kaku, tertutup, patuh, dan konsisten.

Untuk menentukan kecenderungan minat jabatan peserta didik guru dan orang tua dapat mengacu pada Multi Kecerdasan Gardner berikut ini.

Kecerdasan	Kemampuan	Panggilan Hidup Ideal
<i>Bahasa</i>	Kemampuan memahami dan menggunakan	Penyair

Kecerdasan	Kemampuan	Panggilan Hidup Ideal
	komunikasi lisan dan tertulis	
<i>Logika-matematika</i>	Kemampuan memahami dan menggunakan symbol dan pengoperasian logika dan angka	Pemrograman komputer
<i>Musik</i>	Kemampuan memahami dan menggunakan konsep seperti ritme, nada, melodi, dan harmoni	Pencipta lagu
<i>Ruang</i>	Kemampuan mengorientasikan dan memanipulasi ruang tiga dimensi	Arsitek
<i>Tubuh-kinestetika</i>	Kemampuan mengkoordinasikan gerakan fisik	Atlet
<i>Alam</i>	Kemampuan membedakan dan mengelompokan benda atau fenomena alam	Ahli zoology

### c. Proses Identifikasi Potensi Peserta Didik

Guru dapat mengidentifikasi potensi peserta didiknya dengan beberapa cara, yakni dengan tes dan pengamatan. Adapun tes yang dapat digunakan adalah sebagai berikut:

- Tes inteligensi individual
- Tes inteligensi kelompok
- Tes prestasi
- Tes akademik

- Tes kreatif

Beberapa tes dari daftar di atas dapat diperoleh dari lembaga khusus. Sekolah dapat meminta bantuan lembaga tes atau fakultas psikologi terdekat untuk memberikan tes kepada peserta didik. Sedangkan untuk tes akademik dan tes kreatif, sekolah dapat menunjuk satu tim membuat tes tersebut. Dan sebaiknya sebelum digunakan, tes tersebut diuji oleh pakar dan diujicobakan pada kelompok uji sebelum digunakan.

Sedangkan identifikasi melalui pengamatan atau observasi, guru dapat membuat mengembangkan instrumen yang digunakan untuk mengamati perilaku peserta didik. Instrumen tersebut dapat digunakan mengidentifikasi peserta didik dari sudut pandang:

- Guru
- Orang tua
- Teman sebaya
- Diri sendiri

Laporan hasil penjarangan potensi peserta didik dapat dimanfaatkan sebagai masukan dalam memberikan layanan bimbingan dan konseling, terutama dalam program pelayanan bimbingan belajar dan bimbingan karir. Program bimbingan belajar terutama diberikan kepada peserta didik yang mempunyai prestasi dibawah rata-rata agar dapat memperoleh prestasi yang lebih tinggi. Program bimbingan karir diberikan kepada semua peserta didik dalam rangka mempersiapkan mereka untuk melanjutkan studi dan menyiapkan kariernya.

## **D. Aktifitas Pembelajaran**

### **1. Aktifitas Pembelajaran 1**

- ⇒ Bentuklah kelompok yang terdiri dari 4-5 orang.
- ⇒ Tunjuklah 1 orang sebagai moderator yang bertugas untuk memimpin kegiatan curah pendapat pada aktifitas pembelajaran 1 ini.
- ⇒ Duduklah dengan membentuk lingkaran.
- ⇒ Moderator mengajukan pertanyaan-pertanyaan berikut ini.
  - Berapa jumlah peserta didik anda dalam 1 kelas?

- Menurut anda, apa yang dimaksud dengan potensi peserta didik?
- Apakah anda dapat mengidentifikasi potensi peserta didik anda?
- Apakah jumlah peserta didik mempengaruhi anda dalam mengenali potensi peserta didik?
- Secara garis besar, bagaimana cara anda mengetahui potensi yang dimiliki peserta didik anda?
- Apakah anda memiliki kesempatan untuk mengembangkan potensi peserta didik?

⇒ Setelah semua anggota kelompok menjawab, moderator membuat kesimpulan dan menyampaikannya kepada seluruh kelas.

### Lembar Kerja 1.1.

<p>1. Berapa jumlah peserta didik anda dalam 1 kelas?</p> <p>.....</p> <p>2. Menurut anda, apa yang dimaksud dengan potensi peserta didik?</p> <p>.....</p> <p>3. Apakah anda dapat mengidentifikasi potensi peserta didik anda?</p> <p>.....</p> <p>4. Apakah jumlah peserta didik mempengaruhi anda dalam mengenali potensi peserta didik?</p> <p>.....</p> <p>5. Secara garis besar, bagaimana cara anda mengetahui potensi yang dimiliki peserta didik anda?</p> <p>.....</p> <p>6. Apakah anda memiliki kesempatan untuk mengembangkan potensi peserta didik?</p> <p>.....</p>
---

## 2. Aktifitas Pembelajaran 2

- ⇒ Pada aktifitas 2 ini, anda bekerja secara berpasangan.
- ⇒ Bacalah materi tentang *Identifikasi Potensi Peserta Didik*.
- ⇒ Setiap anggota pasangan mengisi tabel berikut ini.
- ⇒ Setelah masing-masing mengisi tabel di atas, bagikan informasi dalam tabel ke pasangan masing-masing.
- ⇒ Apabila aktifitas ini sudah dikerjakan oleh semua pasangan, fasilitator dapat meminta 1-2 peserta diklat untuk membuat kesimpulan.

### Lembar Kerja 1.2.

No	Pertanyaan/Kegiatan	Uraian
1.	Berapa jumlah peserta didik dalam 1 kelas	
2.	Sebutkan dan jelaskan siapa saja dari peserta didik anda yang menunjukkan indikator intelektual.	
3.	Sebutkan dan jelaskan siapa saja dari peserta didik anda yang menunjukkan indikator kreatifitas.	
4.	Sebutkan dan jelaskan siapa saja dari peserta didik anda yang menunjukkan indikator motivasi.	

### 3. Aktifitas Pembelajaran 3

- ⇒ Bentuklah kelompok yang terdiri dari 5-6 orang.
- ⇒ Bacalah materi Kecenderungan *Minat Jabatan Peserta Didik*.
- ⇒ Buatlah kegiatan atau penugasan individu untuk para peserta didik anda yang tergolong pada minat jabatan berikut ini.
- ⇒ Setelah selesai, presentasikan hasil kerja kelompok anda.

#### Lembar Kerja 1.3.

No	Minat Jabatan	Tugas Individu Untuk Peserta Didik
1.	Realistis	
2.	Penyelidik	
3.	Artistik	
4.	Sosial	
5.	Suka usaha	
6.	Konvensional	

## E. Latihan/Tugas

1. Apa yang dimaksud dengan potensi peserta didik?
2. Bagaimana ciri-ciri peserta didik yang kemampuan umumnya di atas rata-rata?
3. Memiliki rasa humor tinggi, mempunyai daya imajinasi yang kuat, mampu mengajukan pemikiran, gagasan pemecahan masalah yang berbeda dari orang lain, dapat bekerja sendiri, senang mencoba hal-hal sendiri adalah beberapa perilaku peserta didik yang dapat digolongkan pada indikator?
4. Peserta didik yang memiliki karakter analitis, hati-hati, kritis, suka yang rumit, dan rasa ingin tahu yang besar dapat diarahkan untuk bekerja pada bidang ....
5. Bagaimana sekolah melaksanakan tes intelegensi untuk peserta didiknya?

## F. Rangkuman

Sebagai agen pengembang potensi peserta didik, guru diharapkan dapat menjadi guru yang intensional yang memiliki caranya sendiri untuk menggali potensi peserta didiknya. Mengenali potensi peserta didik saja tidaklah cukup. Tahapan berikutnya adalah mengembangkan potensi tersebut melalui kegiatan-kegiatan pembelajaran yang mengarah pada proses pengembangannya. Dengan demikian, peserta didik pun secara sadar mengenal dirinya sendiri dan secara dapat bersama-sama dengan guru berkeinginan untuk mengembangkannya menjadi potensi yang dapat diwujudkan secara optimal.

## **G. Umpan Balik dan Tindak Lanjut**

1. Apakah hal yang paling penting yang anda pelajari pada kegiatan pembelajaran ini?
2. Apa yang ingin anda lakukan untuk perbaikan pembelajaran pada kegiatan pembelajaran berikutnya?
3. Apa yang akan anda lakukan untuk mengembangkan potensi peserta didik anda?

## Kegiatan Pembelajaran 2

### Penyediaan Berbagai Kegiatan Pembelajaran untuk Mengaktualisasikan Potensi Peserta Didik Termasuk Kreativitasnya

#### A. Tujuan

Setelah mempelajari kompetensi ini, peserta diklat diharapkan mampu menyediakan berbagai kegiatan pembelajaran untuk mengaktualisasikan potensi peserta didik termasuk kreativitasnya.

#### B. Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Membeda-bedakan kegiatan pembelajaran sesuai dengan karakteristik dan potensi peserta didik.
2. Menetapkan kegiatan pembelajaran yang tepat yang mampu mengaktualisasikan potensi dan kreativitas peserta didik sesuai dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai pada paket keahlian yang diampu.
3. Mengkorelasikan ragam kegiatan pembelajaran dengan karakteristik peserta didik dalam mengaktualisasikan potensi peserta didik.
4. Membuat struktur kegiatan pembelajaran yang bervariasi untuk mengaktualisasikan potensi dan kreativitas peserta didik.

#### C. Uraian Materi

Banyak potensi peserta didik yang perlu dikembangkan dan ditingkatkan di sekolah melalui proses belajar dan pembelajaran. Berikut ini adalah uraian tentang pengembangan potensi peserta didik dilihat dari beberapa ranah yaitu ranah kognitif, psikomotor, emosi, dan bahasa.

##### 1. Pengembangan Potensi Kognitif

Pengembangan potensi kognitif peserta didik pada dasarnya merupakan upaya peningkatan aspek pengamatan, mengingat, berpikir, menciptakan serta kreativitas peserta didik. Proses kognitif pada peserta didik meliputi

perubahan pada pemikiran, intelegensi, dan bahasanya. Beberapa contoh yang mencerminkan proses-proses kognitif, misalnya: memandangi benda yang berayun-ayun di atas tempat tidur bayi, merangkai satu kalimat yang terdiri dari atas dua kata, menghafal syair, membayangkan seperti apa rasanya menjadi bintang tokoh, dan memecahkan suatu teka-teki silang.

Tingkat intelegensi adalah tingkat kecerdasan yang berbeda antara satu individu dengan individu lainnya. Intelegensi mempengaruhi cara setiap individu menyelesaikan permasalahan yang dihadapinya. Semakin cerdas seseorang, maka akan semakin mudah dan cepat menemukan jawaban dari permasalahan yang dihadapinya. Pengembangan kognitif dimaksudkan agar individu mampu mengembangkan kemampuan persepsinya, ingatan, berpikir, pemahaman terhadap simbol, melakukan penalaran dan memecahkan masalah. Pengembangan kognitif dipengaruhi oleh faktor hereditas, lingkungan, kematangan, minat dan bakat, serta pembentukan dan kebebasan dari berbagai pengaruh sugesti.

Berikut ini adalah beberapa model pengembangan kognitif menurut beberapa ahli yang dapat diterapkan oleh guru sebagai upaya pengembangan potensi peserta didik disekolah.

#### **a. Model Piaget**

Deskripsi Piaget mengenai hubungan antara tingkat perkembangan konseptual peserta didik dengan bahan pelajaran yang kompleks menunjukkan bahwa guru harus memperhatikan apa yang harus diajarkan dan bagaimana mengajarkannya. Situasi belajar yang ideal adalah keserasian antara bahan pembelajaran yang kompleks dengan tingkat perkembangan konseptual peserta didik. Jadi, guru harus dapat menguasai perkembangan kognitif peserta didik dan menentukan jenis kebutuhan peserta didik untuk memahami bahan pelajaran itu.

Strategi belajar yang dikembangkan dari teori Piaget ialah menghadapkan peserta didik dengan sifat pandangan yang tidak logis agar dapat merangsang daya berpikir mereka. Peserta didik mungkin akan merasa sulit mengerti dikarenakan pandangan tersebut berbeda

dengan pandangannya sendiri. Tipe kelas yang dikehendaki oleh Piaget untuk transmisi pengetahuan adalah mendorong guru untuk bertindak sebagai katalisator dan peserta didik belajar sendiri. Tujuan pendidikan bukanlah meningkatkan jumlah pengetahuan tetapi meningkatkan kemungkinan bagi peserta didik untuk menemukan dan menciptakan pengetahuannya sendiri.

Strategi pembelajaran yang dapat digunakan oleh guru untuk itu seperti inquiri atau pendekatan ilmiah yang menjadi prosedur proses pembelajaran pada kurikulum 2013 sekarang ini, yang langkah-langkahnya meliputi: mengamati, menanya, mencoba, mengolah, menyajikan, menyimpulkan, dan mengomunikasikan.

#### **b. Model Williams**

Model tiga dimensional dari Williams dirancang untuk membantu guru menentukan tugas-tugas di dalam kelas yang berkenaan dengan dimensi kurikulum (materi), perilaku peserta didik (kegiatan belajar) dan perilaku guru (strategi atau cara mengajar). Model ini berlandaskan pada pemikiran bahwa kreativitas perlu dipupuk secara menyeluruh dan bahwa peserta didik harus mengembangkan kemampuan berpikir kreatif dalam semua bidang kegiatan.

Dengan menggunakan model ini guru mampu menggunakan aneka ragam strategi yang dapat meningkatkan pemikiran kreatif peserta didik di dalam kelas. Oleh karena itu, guru dituntut untuk menguasai berbagai strategi pembelajaran dan menggunakannya secara variatif dan luwes untuk mengaktif-kreatifkan peserta didik belajar sehingga mencapai hasil belajar yang optimal.

#### **c. Model Guilford**

Guilford mengembangkan teori atau model tentang kemampuan kognitif manusia (yang berisi 120 kemampuan intelektual) yang disusun dalam satu sistem yang disebut “struktur intelek”. Model struktur ini menggambarkan keragaman kemampuan kognitif manusia, yang digambarkan dalam bentuk kubus tiga dimensi intelektual untuk

menampilkan semua kemampuan kognitif manusia. Ketiga dimensi itu ialah konten, produk, dan operasi.

#### **d. Model Bloom**

Taksonomi Bloom terdiri dari enam tingkat perilaku kognitif yaitu pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis dan evaluasi. Model ini banyak digunakan untuk mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi dalam kurikulum berdiferensiasi untuk peserta didik berbakat serta untuk merencanakan dan mengevaluasi kegiatan belajar sedemikian rupa hingga peserta didik dapat mengembangkan kemampuan kognitif mereka sepenuhnya. Dengan menggunakan taksonomi ini, guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memperluas proses-proses pemikiran mereka, dimana peserta didik dapat dengan segera mengenali cara bagaimana berpikir, pada tingkat mana pertanyaan yang mereka ajukan dan sifat kegiatan dimana mereka terlibat.

## **2. Pengembangan Potensi Psikomotorik**

Kemampuan psikomotorik hanya bisa dikembangkan dengan latihan-latihan yang menuju ke arah peningkatan kemampuan peserta didik. Pengembangan ini memerlukan rangsangan yang kuat agar perkembangan potensi psikomotorik peserta didik bisa optimal.

Peningkatan potensi psikomotorik merupakan salah satu faktor yang sangat penting dalam kesuksesan pembelajaran. Dengan peningkatan kemampuan psikomotorik, peserta didik akan mampu menerima pembelajaran sesuai dengan batasan jenjang pendidikannya.

Berikut ini adalah beberapa teknik untuk mengembangkan potensi psikomotorik pada peserta didik.

- a. Model permainan atau outbond: model yang satu ini mungkin menjadi yang terfavorit. Hal ini karena pada outbond terdapat beberapa macam permainan yang semuanya memiliki manfaat atau tujuan tertentu. Terutama dalam peningkatan kemampuan psikomotorik peserta didik. Setiap permainan yang ada outbond mengandung makna yang tersirat

ataupun yang tersurat. Outbond melatih keterampilan kerjasama dalam tim dan melatih kemampuan psikomotorik peserta didik. Kesulitan yang ada dalam setiap permainan yang ada pada outbond menuntut para peserta didik untuk bekerjasama dan menuntut kreativitasnya dalam bertindak. Dengan adanya kreativitas tersebut maka kemampuan psikomotorik peserta didik akan meningkat dan berkembang dan peserta didik pun akan memperoleh kesenangan.

- b. Model meniru: dalam model ini guru menyuruh peserta didik untuk menirukan atau mengikuti apa yang diinginkan oleh guru. Model meniru ini dilakukan guna memberi contoh kepada peserta didik agar bisa mengikuti apa yang diinginkan oleh gurunya. Seperti pada saat guru mengajarkan, misalnya, keterampilan menggunting rambut tingkat dasar, maka peserta didik harus benar-benar memperhatikan apa yang dicontohkan oleh gurunya kemudian peserta didik tersebut harus bisa melakukan apa yang baru saja dicontohkan oleh gurunya.
- c. Model bermain peran (role play): model ini sangat baik diterapkan bagi peserta didik yang sedang belajar untuk menerapkan teori menjadi praktek. Dalam bermain peran, peserta didik mendapatkan kesempatan untuk berlatih melakukan pekerjaan atau peran yang nyata.

### **3. Peningkatan Potensi Emosional**

Konsep peningkatan potensi emosi sesungguhnya ekuivalen dengan mencerdaskan emosi. Kecerdasan emosi telah diakui sebagai kontributor utama kesuksesan hidup seseorang. Goleman mengidentifikasi bahwa 80% kesuksesan ditopang oleh kecerdasan emosi. Oleh karena itu, upaya meningkatkan kecerdasan emosi merupakan hal penting dalam pengembangan potensi emosional peserta didik di sekolah. Pengembangan kecerdasan emosi dan penciptaan situasi sekolah dapat dilaksanakan melalui pengembangan kurikulum dan penciptaan situasi sekolah yang kondusif untuk pengembangan emosi peserta didik.

Goleman mengemukakan kurikulum sekolah yang ditujukan untuk pengembangan emosi peserta didik. Beberapa keterampilan emosional yang dapat dilatihkan di sekolah diantaranya adalah sebagai berikut.

- a. *Self awareness* (kepekaan terhadap diri sendiri), keterampilan ini diberikan dengan membahas kata-kata yang berkaitan dengan perasaan, hubungan antara pikiran dan perasaan di satu sisi dengan reaksi di pihak lain dan peranan pikiran atau perasaan dalam beraksi.
- b. *Decision making* (pembuatan keputusan) dimaksudkan untuk mempelajari tindakan dan konsekuensi yang mungkin timbul karena keputusan yang diambil untuk membiasakan seseorang mengadakan refleksi diri.
- c. *Managing feeling* (mengelola perasaan) yaitu memonitor perasaan (self talk atau gumaman) seseorang untuk menangkap perasaan-perasaan negatif, belajar menyadari timbulnya perasaan tertentu, misalnya sakit hati yang membuat seseorang menjadi marah.
- d. *Self concept* (konsep diri) dimaksudkan untuk membangun kepekaan terhadap identitas diri yang kuat dan untuk mengembangkan menerima dan menghargai diri sendiri.
- e. *Handling stress* (penanganan stress) dengan melakukan kegiatan relaksasi, senam pernafasan, berimajinasi secara terarah atau berolah raga.
- f. *Communication* (komunikasi dengan orang lain) yaitu dengan berlatih mengirim pesan dengan menggunakan kata “saya”, belajar untuk tidak menyalahkan orang lain dan belajar menjadi pendengar yang baik.
- g. *Group dynamic* (dinamika kelompok) untuk membangun kerja sama, belajar menjadi pemimpin dan belajar menjadi pengikut yang baik.
- h. *Conflict resolution* (pemecahan konflik) belajar berkompetisi secara sehat dan menyelesaikan masalah dengan pendekatan saling menang (win win solution).

#### 4. Peningkatan Potensi Bahasa

Sesuai dengan fungsinya, bahasa merupakan alat komunikasi yang digunakan oleh seseorang dalam pergaulannya atau hubungannya

dengan orang lain. Bahasa merupakan alat bergaul dan bersosialisasi. Oleh karena itu, penggunaan bahasa menjadi efektif sejak seorang individu memerlukan berkomunikasi dengan orang lain. Komunikasi merupakan sarana peningkatan kemampuan berbahasa. Dalam berkomunikasi maka dapat dilakukan dengan bahasa yang dalam wujudnya dapat berupa bahasa lisan, bahasa tulis atau bahasa isyarat. Akan tetapi kita juga mengenal bahasa dalam perwujudannya sebagai struktur, mencakup struktur bentuk dan makna dengan menggunakan kedua wujud tersebut manusia saling berkomunikasi satu sama lain sehingga dapat saling berbagi pengalaman dan saling belajar untuk meningkatkan intelektual.

Berdasarkan wujud dari bahasa tersebut maka cara atau metode yang dilakukan untuk meningkatkan potensi bahasa peserta didik antara lain sebagai berikut.

**a. Metode bercerita**

Bercerita adalah suatu kegiatan yang dilakukan seseorang untuk menyampaikan suatu pesan, informasi atau sebuah dongeng yang bisa dilakukan secara lisan atau tertulis. Bercerita sangat bermanfaat untuk pembentukan kemampuan berbahasa peserta didik, disamping itu bercerita juga dapat digunakan untuk membentuk kepribadian. Bercerita juga dapat digunakan untuk melatih kemampuan berbicara atau kemampuan menulis. Cerita adalah sarannya.

**b. Metode membaca**

Membaca merupakan salah satu kompetensi dalam perkembangan bahasa. Berlatih membaca merupakan unsur peningkatan kemampuan berbahasa. Kemampuan membaca yang baik memberikan indikasi pada kemampuan bahasa yang baik pula. Disamping itu, membaca merupakan salah satu aktifitas yang penuh manfaat dalam kehidupan kita. Membaca dapat memberikan kita informasi tentang segala macam fenomena kehidupan.

**c. Metode mendengarkan**

Mendengar adalah bagian penting dari berbahasa, dengan mendengar maka orang dapat berbicara dan berkomunikasi dengan

menggunakan bahasa lisan maupun tulis. Mendengar merupakan cara yang baik untuk mengembangkan kemampuan berbahasa. Mendengar dengan baik dan teliti harus dilatihkan kepada peserta didik sejak SD kelas rendah, misalnya dengan memahami bunyi bahasa, perintah, dan dongeng yang dilisankan. Berikutnya, dengan membedakan berbagai bunyi bahasa, yaitu dengan melaksanakan sesuatu dengan perintah atau petunjuk sederhana, misalnya menyebutkan tokoh-tokoh dalam cerita yang baru saja dibacakan oleh guru di depan kelas.

**d. Metode menulis**

Kemampuan menulis merupakan gabungan dari perkembangan motorik halus, kognitif, dan bahasa peserta didik. Kemampuan ini dapat ditumbuhkan sejak peserta didik di SD kelas rendah. Peningkatan potensi menulis dapat dilakukan dengan menyalin puisi dengan huruf tegak bersambung, menulis permulaan dengan menjiplak, menebalkan, mencontoh, melengkapi, dan menyalin. Menjiplak berbagai bentuk gambar, lingkaran, dan bentuk huruf dapat dilakukan dengan menebalkan berbagai bentuk gambar, lingkaran, dan bentuk huruf, mencontoh huruf, kata, atau kalimat sederhana dari buku atau papan tulis dengan benar atau melengkapi kalimat yang belum selesai berdasarkan gambar. Ini dapat dilanjutkan dengan menyalin puisi sederhana dengan huruf lepas. Menulis permulaan dengan huruf tegak bersambung melalui kegiatan dikte dan menyalin. Menulis kalimat sederhana yang didiktekan guru dengan huruf tegak bersambung juga merupakan upaya yang bagus untuk mengembangkan peserta didik kelas rendah.

**e. Berbicara di depan umum**

Berbicara di depan umum adalah mengutarakan pendapat dan inspirasi yang ada dalam pikiran secara lisan di depan orang banyak. Bagi sebagian orang berbicara di depan umum tidaklah mudah kecuali bagi orang yang sudah terbiasa. Orang yang mudah dan sering berbicara di depan umum berarti orang tersebut memiliki kecerdasan linguistik yang tinggi. Kecerdasan linguistik dalam aspek berbicara ini dapat ditumbuhkan sejak sekolah dasar. Di kelas kemampuan ini

dapat ditumbuhkan melalui kegiatan mengungkapkan pikiran, perasaan, dan informasi, secara lisan dengan perkenalan dan tegur sapa, pengenalan benda dan fungsi anggota tubuh, dan deklamasi.

## D. Aktifitas Pembelajaran

### 1. Aktifitas Pembelajaran 1

- ⇒ Bentuklah kelompok yang terdiri dari 5-6 orang.
- ⇒ Bacalah materi Pengembangan Potensi Kognitif.
- ⇒ Buatlah kegiatan-kegiatan pembelajaran yang menonjolkan model:
  - Piaget
  - Williams
  - Guilford
  - Bloom
- ⇒ Anda dapat menyesuaikan kegiatan pembelajaran dengan mata pelajaran yang anda ampu.
- ⇒ Apabila materi bacaan di atas kurang mencukupi, anda dapat mengaksesnya dari internet.
- ⇒ Setelah itu, setiap kelompok menyampaikan hasil kerjanya kepada seluruh kelas.

### Lembar Kerja 2.1.

No	Model	Kegiatan Pembelajaran
1.	Piaget	
2.	Williams	
3.	Guilford	
4.	Bloom	

## 2. Aktifitas Pembelajaran 2

- ⇒ Bentuklah kelompok yang terdiri dari 5-6 orang.
- ⇒ Bacalah materi Pengembangan Potensi Psikomotorik.
- ⇒ Tentukan satu topik atau tema dari 1 kompetensi dasar pada mata pelajaran yang anda ampu.
- ⇒ Berdasarkan kompetensi dasar yang anda pilih, buatlah 1 kegiatan outbond yang dapat meningkatkan potensi psikomotorik peserta didik anda.
- ⇒ Setelah itu, setiap kelompok menyampaikan hasil kerjanya kepada seluruh kelas.

### Lembar Kerja 2.2.

Kompetensi Dasar (dari mapel masing-masing)	Kegiatan Outbond

## 3. Aktifitas Pembelajaran 3

- ⇒ Bentuklah kelompok yang terdiri dari 5-6 orang.
- ⇒ Bacalah materi Pengembangan Potensi Emosional.
- ⇒ Buatlah sebuah kegiatan ice breaking yang mengajarkan peserta didik anda untuk mengolah emosi mereka.
- ⇒ Lama kegiatan ice breaking kurang lebih 10 menit.
- ⇒ Kegiatan melibatkan seluruh peserta didik.
- ⇒ Anda dapat menggunakan bahan apa saja di dalam kegiatan tersebut.
- ⇒ Uraikan prosedur kegiatan ice breaking tersebut secara terperinci.
- ⇒ Setelah itu, setiap kelompok menyampaikan hasil kerjanya kepada seluruh kelas.

### Lembar Kerja 2.3.

Rancangan Kegiatan Ice Breaking	
Kelas	: _____
Mapel	: _____
Alat-alat	: _____
Waktu	: ... menit
Prosedur kegiatan	: 1. .... 2. .... 3. .... 4. dan seterusnya.

#### 4. Aktifitas Pembelajaran 4

- ⇒ Bentuklah kelompok kecil yang terdiri dari 2-3 orang.
- ⇒ Buatlah sebuah kegiatan pembelajaran yang menggunakan teknik debat yang dapat mengasah potensi bahasa peserta didik anda khususnya dalam mengkomunikasikan ide-ide.
- ⇒ Informasi tentang debat dapat anda cari di internet.
- ⇒ Gunakan teknik debat yang mudah dan sesuai dengan kemampuan peserta didik anda.
- ⇒ Perhatikan hal-hal di bawah ini dalam membuat kegiatan tersebut.
  - Pada kegiatan tersebut peserta didik anda akan berlatih menyampaikan ide/argumentasi pada sebuah konflik atau masalah.
  - Dalam satu kelas ada yang pro dan ada kontra.
  - Tentukan satu topik yang dapat anda ambil dari 1 kompetensi dasar yang anda anggap memiliki potensi perdebatan.
  - Anda dapat membuat prosedur perdebatannya dan menjelaskannya kepada siswa pada sebuah tayang power point.

#### Lembar Kerja 2.4.

Debat		
Mapel	:	
Kelompok	:	
Topik Debat	:	
Prosedur Debat	:	

#### E. Latihan/Kasus/Tugas

1. Menurut model Piaget, apa yang dimaksud dengan situasi belajar yang ideal?
2. Apa yang menjadi landasan pada model Williams?
3. Bagaimana melatih peserta didik agar memiliki *self awareness* (kepekaan terhadap diri sendiri)?
4. Apakah bercerita masih relevan atau cocok untuk peserta didik usia remaja?
5. Bagaimana melatih peserta didik untuk mampu atau terampil berbicara di depan umum?

#### F. Rangkuman

1. Pengembangan potensi kognitif peserta didik pada dasarnya merupakan upaya peningkatan aspek pengamatan, mengingat, berpikir, menciptakan serta kreativitas peserta didik. Proses kognitif pada peserta didik meliputi perubahan pada pemikiran, intelegensi, dan bahasanya. Dalam pengembangan potensi kognitif, guru dapat mengacu pada pemikiran para ahli pendidikan dan psikologi seperti Piaget, Williams, Guilfor, dan Bloom.
2. Piaget berpendapat bahwa hubungan antara tingkat perkembangan konseptual peserta didik dengan bahan pelajaran yang kompleks menunjukkan bahwa guru harus memperhatikan apa yang harus diajarkan dan bagaimana mengajarkannya.

3. Menurut Williams, kreativitas perlu dipupuk secara menyeluruh dan bahwa peserta didik harus mengembangkan kemampuan berpikir kreatif dalam semua bidang kegiatan. Lain halnya dengan Guilford, yang mengembangkan teori atau model tentang kemampuan kognitif manusia yang disebut “struktur intelek”. Model struktur ini menggambarkan keragaman kemampuan kognitif manusia, yang digambarkan dalam bentuk kubus tiga dimensi intelektual untuk menampilkan semua kemampuan kognitif manusia.
4. Bloom dengan enam tingkat perilaku kognitif yaitu pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis dan evaluasi dapat digunakan untuk mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi. Taksonomi Bloom ini dapat digunakan untuk merencanakan dan mengevaluasi kegiatan belajar sedemikian rupa hingga peserta didik dapat mengembangkan kemampuan kognitif mereka sepenuhnya.
5. Kemampuan psikomotorik hanya bisa dikembangkan dengan latihan-latihan yang menuju ke arah peningkatan kemampuan peserta didik. Pengembangan ini memerlukan rangsangan yang kuat agar perkembangan potensi psikomotorik peserta didik bisa optimal.
6. Kecerdasan emosi telah diakui sebagai kontributor utama kesuksesan hidup seseorang. Goleman mengidentifikasi bahwa 80% kesuksesan ditopang oleh kecerdasan emosi. Pengembangan kecerdasan emosi dan penciptaan situasi sekolah dapat dilaksanakan melalui pengembangan kurikulum dan penciptaan situasi sekolah yang kondusif untuk pengembangan emosi peserta didik.
7. Karena fungsi bahasa yang sangat penting bagi eksistensi peserta didik, pengembangannya menjadi perhatian juga. Ada banyak cara dalam mengembangkan potensi bahasa peserta didik. Beberapa diantaranya adalah dengan metode bercerita, mendengarkan, menulis, dan berbicara di depan umum. Metode-metode ini berlaku bagi semua tingkatan umur dan dapat disesuaikan dengan kebutuhan dan tentunya dilakukan dengan kreativitas.

## **G. Umpan Balik dan Tindak Lanjut**

1. Apa hal yang paling penting yang anda pelajari pada kegiatan pembelajaran ini?
2. Apa yang akan anda lakukan untuk mengembangkan potensi kognitif peserta didik anda?
3. Apa yang akan anda lakukan untuk mengembangkan potensi psikomotorik peserta didik anda?
4. Apa yang akan anda lakukan untuk mengembangkan potensi emosional peserta didik anda?
5. Apa yang akan anda lakukan untuk mengembangkan potensi bahasa peserta didik anda?

# Kunci Jawaban

## Kegiatan Pembelajaran 1

1. Potensi peserta didik adalah kemampuan yang dimiliki setiap pribadi/individu peserta didik yang mempunyai kemungkinan untuk dikembangkan sehingga dapat menjadi kemampuan yang aktual dan berprestasi.
2. Mereka memiliki perbendaharaan kata yang lebih banyak dan lebih maju dibandingkan dengan peserta didik biasa, cepat menangkap hubungan sebab akibat, cepat memahami prinsip dasar dari suatu konsep, pengamat yang tekun dan waspada, mengingat pesan dengan tepat serta memiliki informasi yang aktual, selalu bertanya-tanya, cepat pada kesimpulan yang tepat mengenai kejadian, fakta, orang, atau benda.
3. Indikator kreativitas.
4. Pada bidang sains dan teknologi.
5. Dengan meminta bantuan atau menghubungi fakultas psikologi atau lembaga tes intelegensi.

## Kegiatan Pembelajaran 2

1. Keserasian antara bahan pembelajaran yang kompleks dengan tingkat perkembangan konseptual peserta didik. Guru harus dapat menguasai perkembangan kognitif peserta didik dan menentukan jenis kebutuhan peserta didik untuk memahami bahan pelajaran itu.
2. Model ini berlandaskan pada pemikiran bahwa kreativitas perlu dipupuk secara menyeluruh dan bahwa peserta didik harus mengembangkan kemampuan berpikir kreatif dalam semua bidang kegiatan.
3. Dengan cara membahas kata-kata yang berkaitan dengan perasaan, hubungan antara pikiran dan perasaan di satu sisi dengan reaksi di pihak lain dan peranan pikiran atau perasaan dalam beraksi. Ini dapat dilakukan dalam pembelajaran di kelas.
4. Pada dasarnya siapa saja senang mendengarkan cerita. Bercerita dapat disesuaikan dengan usia dan kebutuhan peserta didik. Untuk usia remaja,

cerita dan teknik bercerita dapat dipilih yang sesuai dengan usia remaja. Dan akan lebih baik lagi, bukan guru yang bercerita tetapi peserta didik sendiri bercerita untuk teman sebayanya.

5. Dengan meminta mereka untuk sering mempresentasikan hasil kerja mereka di depan kelas dan juga dengan mengadakan lomba atau kegiatan orasi ilmiah di sekolah secara rutin sehingga kegiatan tersebut membudaya.

## Evaluasi

*Pilihlah jawaban yang benar.*

1. Bagaimana guru dapat mengidentifikasi potensi peserta didik?
  - A. Dengan melakukan tes pada peserta didik.
  - B. Dengan cara mengamati perilaku peserta didik.
  - C. Dengan melakukan tes dan pengamatan perilaku peserta didik.
  - D. Dengan meminta skor tes kepada orang tua peserta didik.
2. Bagaimana ciri-ciri peserta didik dengan kreativitas tinggi?
  - A. Memiliki keingintahuan yang tinggi, menciptakan berbagai ragam dan jumlah gagasan guna memecahkan persoalan, sering mengajukan tanggapan yang unik dan pintar, tidak terhambat mengemukakan pendapat, berani mengambil resiko, suka mencoba, peka terhadap keindahan dan segi-segi estetika dari lingkungannya.
  - B. Mampu mengamati secara cermat, senang mempelajari kamus, peta, dan ensiklopedi, cepat memecahkan soal, cepat menemukan kekeliruan dan kesalahan, cepat menemukan asas dalam suatu uraian, mampu membaca pada usia lebih muda.
  - C. Memiliki perbendaharaan kata yang lebih banyak dan lebih maju dibandingkan dengan peserta didik biasa, cepat menangkap hubungan sebab akibat, cepat memahami prinsip dasar dari suatu konsep, pengamat yang tekun dan waspada, mengingat pesan dengan tepat serta memiliki informasi yang aktual, selalu bertanya-tanya, cepat pada kesimpulan yang tepat mengenai kejadian, fakta, orang, atau benda.
  - D. Mudah terbenam dan benar-benar terlibat dalam suatu tugas, sangat tangguh dan ulet menyelesaikan masalah, bosan menghadapi tugas rutin, mendambakan dan mengejar hasil sempurna, lebih suka bekerja secara mandiri, sangat terikat pada nilai-nilai baik dan menjauhi nilai-nilai buruk, bertanggung jawab, berdisiplin, sulit mengubah pendapat yang telah diyakininya.
3. Beberapa perilaku peserta didik yang menunjukkan indikator intelektual adalah ...

- A. Mempunyai daya imajinasi yang kuat, mampu mengajukan pemikiran, gagasan pemecahan masalah yang berbeda dari orang lain, dapat bekerja sendiri, senang mencoba hal-hal sendiri.
  - B. Sering mengajukan pertanyaan yang berbobot, memberikan banyak gagasan dan usul terhadap suatu masalah, mampu menyatakan pendapat secara spontan dan tidak malu-malu, mempunyai dan menghargai rasa keindahan.
  - C. Mempunyai pendapat sendiri dan dapat mengungkapkannya, tidak mudah terpengaruh orang lain, memiliki rasa humor tinggi, mempunyai daya imajinasi yang kuat, mampu mengajukan pemikiran, gagasan pemecahan masalah yang berbeda dari orang lain.
  - D. Mudah menangkap pelajaran, mudah mengingat kembali, memiliki perbendaharaan kata yang luas, penalaran tajam, daya konsentrasi baik.
4. Minat terhadap macam-macam masalah “orang dewasa”, senang dan rajin belajar, penuh semangat, cepat bosan dengan tugas-tugas rutin, dapat mempertahankan pendapat, mengejar tujuan-tujuan jangka panjang, dan senang mencari dan memecahkan adalah perilaku-perilaku pada indikator ....
- A. Motivasi
  - B. Kreativitas
  - C. Intelektual
  - D. Kepribadian
5. Peserta didik yang cenderung menyukai kegiatan-kegiatan yang bersifat sosial, dapat diarahkan memilih karir dalam bidang ....
- A. kedokteran
  - B. hukum
  - C. teknologi informatika
  - D. hubungan masyarakat
6. Strategi belajar yang seperti apa yang dikembangkan dari teori Piaget?
- A. Memberikan peserta didik kesempatan untuk mendapatkan materi pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan mereka.
  - B. Mengajak peserta didik untuk lebih sering berpikir satu tingkat di atas usia mereka.
  - C. Menghadapkan peserta didik dengan sifat pandangan yang tidak logis agar dapat merangsang daya berpikir mereka.

- D. Mengajarkan peserta didik untuk mempelajari tehnik belajar yang paling mudah.
7. Sebutkan enam tingkat perilaku kognitif menurut taksonomi Bloom.
- A. Pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis, evaluasi.
  - B. Pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis, evaluasi, mencipta.
  - C. Pengetahuan, pengertian, penerapan, analisis, sintesis, evaluasi,
  - D. Pengetahuan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis, evaluasi, mencipta.
8. Jelaskan mengapa kegiatan outbond dapat mengembangkan potensi psikomotorik peserta didik.
- A. Pada *outbond* terdapat beberapa macam permainan yang membuat peserta didik merasa gembira.
  - B. Pada *outbond* terdapat beberapa macam permainan yang semuanya memiliki manfaat atau tujuan tertentu, terutama peningkatan kemampuan psikomotorik peserta didik.
  - C. Pada *outbond* terdapat beberapa macam permainan yang membuat peserta didik tidak jenuh.
  - D. Pada *outbond* terdapat beberapa macam permainan yang semuanya memiliki manfaat atau tujuan tertentu, terutama peningkatan kemampuan motorik peserta didik.
9. 80% kesuksesan ditopang oleh kecerdasan emosi adalah pendapat dari ....
- A. Jeremy Harmer
  - B. Stephen Hawking
  - C. Daniel Goleman
  - D. Jean Piaget
10. Bagaimana caranya melatih peserta didik untuk mampu menangani stres?
- A. Dengan mengajak peserta didik melakukan kegiatan relaksasi yang dipandu oleh guru setelah atau sebelum pembelajaran dimulai.
  - B. Dengan mengajak peserta didik untuk menonton tayangan olahraga pada saat ada pertandingan di lingkungan sekolah.
  - C. Dengan mengajak peserta didik mengikuti kelas senam pernafasan yang diselenggarakan sekolah.
  - D. Dengan mengajak peserta didik untuk berekreasi setelah akhir semester.

## Kunci Jawaban

1. C
2. A
3. D
4. A
5. D
6. C
7. A
8. B
9. C
10. A

## Penutup

**P**engembangan potensi peserta didik adalah hal yang sangat penting. Penting karena peserta didik adalah generasi yang kelak akan melanjutkan eksistensi sebuah bangsa. Pengembangan potensi seringkali tidak terjamah karena fokus pekerjaan guru, sekolah, dan bahkan orangtua dan masyarakat terletak pada penguasaan materi pelajaran.

Seperti yang diuraikan di atas bahwa potensi peserta didik, kemampuan yang dimiliki setiap pribadi/individu peserta didik yang mempunyai kemungkinan untuk dikembangkan sehingga dapat menjadi kemampuan yang aktual dan berprestasi, adalah kemampuan yang belum terlihat jelas. Ia akan terlihat jelas kelak setelah mengalami proses indentifikasi dan pengembangan yang berlandaskan berbagai macam pemikiran dan teori belajar dan kepribadian manusia.

Upaya pengembangan ini sudah semestinya dilakukan oleh sekolah, khususnya guru dan tentu saja bersama dengan orangtua. Kedua pihak penting ini memiliki andil yang cukup besar bagi pengembangan potensi peserta didik sehingga mereka menjadi individu yang baik dan dapat bertahan hidup.

## Daftar Pustaka

Dirman dan Juarsih, Cicih. 2014. *Pengembangan Potensi Peserta Didik*. Jakarta: PT.Rineka Cipta.

Slavin, Robert E. 2009. *Psikologi Pendidikan*. New Jersey: Pearson Education Inc.

## Glosarium

Aktualisasi	: perihal mengaktualkan; pengaktualan
Bahasa	: sistem lambang bunyi yang arbitrer, yang digunakan oleh anggota suatu masyarakat untuk bekerja sama, berinteraksi, dan mengidentifikasikan diri; percakapan (perkataan) yang baik; tingkah laku yang baik; sopan santun, budi bahasa atau perangai serta tutur kata menunjukkan sifat dan tabiat seseorang (baik buruk kelakuan menunjukkan tinggi rendah asal atau keturunan)
Bakat	: dasar (kepandaian, sifat, dan pembawaan) yang dibawa sejak lahir
Debat	: pembahasan dan pertukaran pendapat mengenai suatu hal dengan saling memberi alasan untuk mempertahankan pendapat masing-masing
Emosional	: menyentuh perasaan; mengharukan; dengan emosi; beremosi; penuh emosi
Intelektual	: cerdas, berakal, dan berpikiran jernih berdasarkan ilmu pengetahuan; (yang) mempunyai kecerdasan tinggi; cendekiawan; totalitas pengertian atau kesadaran, terutama yang menyangkut pemikiran dan pemahaman
Intensional	: berdasarkan niat atau keinginan
Kecerdasan	: perihal cerdas; perbuatan mencerdaskan; kesempurnaan perkembangan akal budi (seperti kepandaian, ketajaman pikiran)
Kepribadian	: sifat hakiki yang tercermin pada sikap seseorang atau suatu bangsa yang membedakannya dari orang atau bangsa lain
Kontra	: dalam keadaan tidak setuju; dalam keadaan menentang; menentang (pendapat dan sebagainya)
Kreativitas	: kemampuan untuk mencipta; daya cipta; perihal berkreasi; kekreatifan
Metode	: cara teratur yang digunakan untuk melaksanakan suatu pekerjaan agar tercapai sesuai dengan yang dikehendaki; cara kerja yang bersistem untuk memudahkan pelaksanaan suatu kegiatan guna mencapai tujuan yang ditentukan; sikap sekelompok sarjana terhadap bahasa atau linguistik, misalnya metode preskriptif, dan komparatif; prinsip dan praktik pengajaran bahasa, misalnya metode langsung dan metode terjemahan
Minat	: kecenderungan hati yang tinggi terhadap sesuatu; gairah; keinginan
Motivasi	: dorongan yang timbul pada diri seseorang secara sadar atau tidak sadar untuk melakukan suatu tindakan dengan tujuan

tertentu; usaha yang dapat menyebabkan seseorang atau kelompok orang tertentu tergerak melakukan sesuatu karena ingin mencapai tujuan yang dikehendakinya atau mendapat kepuasan dengan perbuatannya

- Optimal : (ter)baik; tertinggi; paling menguntungkan:  
Outbound : *moving away from you or away from a town, country etc* (pergi menjauh dari anda atau menjauh dari sebuah kota)  
Pedagogi : ilmu pendidikan; ilmu pengajaran  
Potensi : kemampuan yang mempunyai kemungkinan untuk dikembangkan; kekuatan; kesanggupan; daya  
Pro : setuju  
Psikomotorik : berhubungan dengan aktivitas fisik yang berkaitan dengan proses mental dan psikologi



DIREKTORAT JENDERAL  
GURU DAN TENAGA KEPENDIDIKAN  
2016